



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

**ESTADO DE RORAIMA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA - UERR  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO - PROPEI  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

**A FEIRA DO PRODUTOR RURAL E A ÁREA VERDE ESCOLAR COMO  
ESPAÇOS EDUCATIVOS PARA ABORDAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL E  
CIDADANIA COM PROFESSORES E ALUNOS DA ESCOLA ESTADUAL  
OSWALDO CRUZ, BOA VISTA-RR**

**FRANCISCA SILVANA ARAÚJO CARDOSO**

---

Boa Vista/RR, março de 2019



**FRANCISCA SILVANA ARAUJO CARDOSO**

**A FEIRA DO PRODUTOR RURAL E A ÁREA VERDE ESCOLAR COMO  
ESPAÇOS EDUCATIVOS PARA ABORDAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL E  
CIDADANIA COM PROFESSORES E ALUNOS DA ESCOLA ESTADUAL  
OSWALDO CRUZ, BOA VISTA-RR**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Orientadora Prof. Dra. Ivanise Maria Rizzatti  
Coorientadora Prof. Dra. Sandra Kariny S.de Oliveira.

Boa Vista-RR  
2019

Copyright © 2019 by Francisca Silvana Araujo Cardoso

Todos os direitos reservados. Está autorizada a reprodução total ou parcial deste trabalho, desde que seja informada a **fonte**.

Universidade Estadual de Roraima – UERR  
Coordenação do Sistema de Bibliotecas  
Multiteca Central  
Rua Sete de Setembro, 231 Bloco – F Bairro Canarinho  
CEP: 69.306-530 Boa Vista - RR  
Telefone: (95) 2121.0945  
E-mail: biblioteca@uerr.edu.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C268f	<p>CARDOSO, Francisca Silvana Araujo. A feira do produtor rural e a área verde escolar como espaços educativos para abordar educação ambiental e cidadania com professores e alunos da Escola Estadual Oswaldo Cruz, Boa Vista-RR. / Francisca Silvana Araujo Cardoso. – Boa Vista (RR) : UERR, 2019. 124 f. : il. Color. 30 cm.</p> <p>Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, sob a orientação da Profª. Drª. Ivanise Maria Rizzatti e coorientação da Profª. Drª. Sandra Kariny S.de Oliveira.</p> <p>Inclui apêndices. Inclui anexos.</p> <p>1. Práxis pedagógica 2. Reino <i>plantae</i> 3. Espaços não formais I. Rizzatti, Ivanise Maria (orient.) II. Oliveira, Sandra Kariny S.de (coorient.) III. Universidade Estadual de Roraima – UERR IV. Título</p> <p>UERR.Dis.Mes.Ens.Cie.2019.02 CDD – 574.507 (19. ed.)</p>
-------	---

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária  
Sônia Raimunda de Freitas Gaspar – CRB 11/273 – RR

FOLHA DE APROVAÇÃO

FRANCISCA SILVANA ARAUJO CARDOSO

Dissertação apresentada ao  
Mestrado Profissional em  
Ensino de Ciências da  
Universidade Estadual de  
Roraima, como parte dos  
requisitos para obtenção do  
título de Mestre em Ensino de  
Ciências.

Aprovado(a) em: 11/03/2019

Banca Examinadora



Prof.ª. Dr.ª. Ivanise Maria Rizzatti  
Universidade Estadual de Roraima- UERR

Orientadora



Prof.ª. Dr.ª. Sandra Kariny Saldanha de Oliveira  
Universidade Estadual de Roraima – UERR  
Co-orientador



Prof. Dr. Oscar Tintorer delgado  
Universidade Estadual de Roraima- UERR  
Membro Interno



Profa. Dra. Márcia Teixeira Falcão  
Membro Externo

Boa Vista – RR  
2019

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus familiares que me incentivam sempre, aos meus amigos, colegas e todos os professores que já tive na trajetória acadêmica e também a Deus por me proporcionar saúde física e mental para continuar o processo infinito e maravilhoso que é a busca do conhecimento.

## AGRADECIMENTOS

A caminhada não foi fácil, porém o valor do conhecimento adquirido com o desenvolvimento dessa pesquisa foi imensurável. E jamais conseguiria se não fosse com a colaboração de minha orientadora Ivanise Maria Rizzatti e coorientadora Sandra Kariny Saldanha de Oliveira, que com muita competência abriram caminhos valorosos, os quais farão parte da minha atuação profissional, que por consequência fará a diferença na vida daqueles que terei o prazer de contribuir no processo educativo.

A minha querida turma do mestrado e especialmente às amigas queridas que estão sempre disponíveis quando preciso de ajuda. Jessik Custódio, Verônica Santos e Jucy Ribeiro. Outra pessoa que sempre esteve ao meu lado e que sempre me incentivou nessa empreitada, Rosana Chaves, sou muito grata e espero que possamos continuar com a parceria nessa caminhada infinita.

A equipe gestora, docente, funcionários e alunos da escola Oswaldo Cruz e feirantes e funcionários da Feira do Produtor Rural que colaboraram com a construção do trabalho.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação do Mestrado em Ensino de Ciências que contribuíram significativamente com a construção do conhecimento adquirido durante todo o período de estudo.

Aos meus familiares, especialmente ao meu esposo pela compreensão quando meu tempo foi dedicado até mesmo aos domingos para o desenvolvimento deste projeto, aos meus filhos Júlia, João e Silvério por me dar aulas de informática e me incentivar com todo carinho. Enfim a todos que de alguma forma se alegram comigo a cada conquista no mundo do conhecimento.

*O universo não seria grande  
coisa se não fosse o lar das pessoas  
que você ama  
Stephen Hawking*

## RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar de que forma a Feira do Produtor Rural e a área verde escolar podem colaborar com a temática Educação Ambiental (EA) e Cidadania na práxis pedagógica dos professores de ciências de uma escola estadual, na cidade de Boa Vista-RR. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva com uso do método de pesquisa-ação. Envolveu três professores e vinte e dois alunos do oitavo ano do ensino fundamental da escola Oswaldo Cruz, além de seis feirantes que trabalham na Feira do Produtor Rural. Para alcançar o objetivo proposto, inicialmente foram aplicados questionários aos professores para verificação da atuação profissional, conhecimentos sobre conceitos de EA e espaços não formais. Os feirantes foram entrevistados para verificação das condições sanitárias da Feira e outros elementos relacionados à EA. Foram aplicadas sequências didáticas aos professores e alunos, baseadas nos Três Momentos Pedagógicos e avaliadas a partir da Teoria Social Cognitiva de Albert Bandura. Propõe uma reflexão sobre Educação Ambiental, espaços não formais, cidadão ecológico e Feira do Produtor Rural. A sequência didática, produto dessa dissertação, foi aplicada aos alunos, em duas etapas, a primeira em sala de aula e depois na área verde da escola, abordando o conteúdo “Reino *Plantae*”. O trabalho buscou contribuir com o desenvolvimento da Educação Ambiental na escola, na perspectiva emancipadora, o que proporciona a apropriação do conhecimento científico aos estudantes de forma crítica e contextualizada. O trabalho desenvolvido durante todo o processo colaborou com a formação continuada aos professores de ciências, ao aplicar oficinas sobre a utilização de espaços não formais, educação ambiental e metodologias como os Três Momentos Pedagógicos e a Teoria Social Cognitiva. No decorrer do desenvolvimento das atividades propostas foi possível avaliar resultados positivos, como o surgimento de projetos que seguiram as metodologias trabalhadas nas oficinas. O projeto apresentado pelos alunos do 8º ano na Feira de ciências da escola foi selecionado para a Feira Estadual o que demonstrou êxito também da professora de ciências. As atividades ocorreram de forma participativa, no intuito de despertar um novo olhar da equipe docente quanto a práxis educativa centrada no aluno na perspectiva do ensino que prima pela transformação e emancipação.

Palavras-chave: Práxis pedagógica. Reino *plantae*. Espaços não formais

## RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

### ABSTRACT

The present inquiry had as analysing objective in which form the Market of the Rural Producer and the school green area they can contribute with the thematic Environmental Education (EA) and Citizenship to the pedagogic praxis of the teachers of sciences of a state school, in the city of Boa Vista-RR. it treats a qualitative, descriptive inquiry with use of the method of inquiry-action. It wrapped three teachers and 22 pupils of the eighth year of the basic teaching of the school Oswaldo Cruz, besides market traders who work in the Market of the Rural Producer. To reach the proposed objective, initially questionnaires were applied to the teachers for checking of the professional acting, on concepts of EA and spaces you do not form knowledges. The market traders were interviewed for checking of the sanitary conditions of the Market and other elements made a list of the EA. Educational sequences were applied to the teachers and pupils, based in Three Moments Pedagogic and valued from the Cognitive Social Theory of Albert Bandura. It proposes a reflection on Environmental Education, you do not form spaces, ecological subject and Market of the Rural Producer. The educational sequence, product of this dissertation, was applied to the pupils, in two stages, the first one in classroom and then in the green area of the school, boarding the content "Kingdom Plantae". The work looked to contribute with the development of the Environmental Education in the school, in the perspective emancipadora, which provides the appropriation of the scientific knowledge to the students of critical form and contextualizada. The work developed during the whole process collaborated with the formation continued to the teachers of sciences, while applying workshops on the spaces use you do not form, environmental education and methodologies as Three Pedagogic Moments and the Cognitive Social Theory. In the course of the development of the proposed activities it was possible to value positive results, like the appearance of projects that followed the methodologies worked in the workshops. The project presented by the pupils of the 8th year in the Market of sciences of the school was selected for the State Market what demonstrated result also of the sciences teacher. The activities took place in the form participativa, in the intention of waking a new glance of the teaching team as for praxis educative when which cousin for the transformation and emancipation.

Key words: Pedagogic Praxis. I reign plantae. You do not form spaces

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Produtos vendidos na Feira do Produtor Rural: frutas e legumes.....	40
Figura 02: O Experimento do João bobo – Teoria Social Cognitiva .....	43
Figura 03: Frente da Escola estadual Estadual Oswaldo Cruz. ....	54
Figura 04: Lixeiras inadequadas, banheiros precários, descarte incorreto do lixo, problemas de infraestrutura na Feira do Produtor Rural .....	65
Figura 05: Alimentos para reaproveitamento, cebola e mamão armazenados de forma inadequada. ....	66
Figura 06: Idade e tempo de atuação dos feirantes na Feira do Produtor Rural .....	67
Figura 07: Visita a CAERR e apresentação do projeto desenvolvido na escolar. ....	76
Figura 08: Limpeza da área verde e do jardim suspenso.....	76
Figura 09: Problematização do conhecimento e história em quadrinhos- conhecimentos prévios dos estudantes sobre o reino <i>Plantae</i> . ....	78
Figura 10: Elaboração e apresentação do seminário - aplicação do conhecimento..	79
Figura 11: Organização das plantas na área verde - etapa 1- Atenção da TSC .....	80
Figura 12: Etapa 2: Atendimento aos alunos de outras turmas que visitaram as atividades práticas na área verde da escola – Etapa 2 da Retenção.....	82
Figura 13: Cartão explicativo sobre Funções e Benefícios das Plantas .....	83
Figura 14: Limpeza da área verde da escola – preparação para o plantio.....	84
Figuras 15: Plantio de mudas ornamentais e frutíferas na área verde da escola, pela pesquisadora e os alunos do 8º ano B. Etapa 3 - Retenção .....	85
Figura 16: Piquenique ecológico realizado na praça da Bandeira com alunos do 8º ano B, funcionários, pesquisadora e a professora de ciências da turma – Etapa 4 – Motivação.....	87

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Resumo das Conferências Infanto Juvenil no período de 2003 a 2013.	24
Quadro 02: Principais diferenças entre educação formal, não formal e informal, onde acontecem e as atribuições de cada segmento do processo educativo.....	28
Quadro 03: Processo de Modelagem da TSC.....	43
Quadro 04: Sequência Didática aos Estudantes do 8º Ano B – da Escola Estadual Oswaldo Cruz com base nos TMP.....	59
Quadro 05: Sequência Didática Mediada Pela Teoria Social Cognitiva - Processo De Modelagem.....	60
Quadro 06: Etapas das atividades realizadas na área verde da escola.....	61
Quadro 07: Diagnóstico e análise das atividades da pesquisa.....	62
Quadro 08: Dados dos feirantes da FPR- Boa Vista-RR, que comercializam diferente produtos e serviços. ....	67
Quadro 09: Formação acadêmica, idade e tempo de atuação docente das professoras de ciências da escola Oswaldo Cruz.....	71
Quadro 10: Respostas das professoras sobre a abordagem da EA na escola e a formação acadêmica. ....	72
Quadro 11: Sequência didática aplicada aos alunos do oitavo ano B, com utilização dos Três Momentos Pedagógicos. ....	77
Quadro 12: Continuação da Sequência Didática, parte prática baseada na Teoria Social Cognitiva. Processo de Modelagem.....	81

## LISTA DE ABREVIATURAS

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CONAMA – Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental

CONJIMA – Conferência Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente

EA – Educação Ambiental

EJA – Educação de Jovens e Adultos

INPA – Instituto Nacional de Pesquisas

FPR – Feira do Produtor Rural

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

MEC – Ministério da Educação e Cultura

ONU – Organização das Nações Unidas

PANACEA – Plano Andino Amazônico de Comunicação e Educação Ambiental

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PIEA – Programa Internacional de Educação Ambiental

PLACEA – Programa Latino Americano e Caribenho de Educação Ambiental

PPGEC – Programa de Mestrado em Ensino de Ciências

PRONEA – Plano Nacional de Educação Ambiental

TSC – Teoria Social Cognitiva

TMP – Três Momentos Pedagógicos

UERR – Universidade Estadual de Roraima

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
1 MARCO TEÓRICO.....	18
1.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEITOS E OBJETIVOS .....	18
1.2 EDUCAÇÃO FORMAL, INFORMAL E EDUCAÇÃO NÃO FORMAL .....	27
1.2.1 A contribuição dos espaços não formais no ensino de ciências.....	30
1.2.2 Dissertações desenvolvidas sobre espaços não formais e o ensino de ciências realizadas no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) .....	33
1.2.2.1 A Feira do Produtor Rural como espaço não formal de educação .....	33
1.3 A TEORIA SOCIAL COGNITIVA.....	41
1.3.1 Os Três Momentos Pedagógicos como metodologia .....	47
1.3.2 A Contribuição de Fritjof Capra para a construção do cidadão ecológico .....	50
<b>2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	52
2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	53
2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA.....	54
2.3 DESCRIÇÃO E LOCAL DO ESTUDO.....	55
2.4 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS, INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS .	55
2.4.1 Etapa inicial da pesquisa.....	56
2.4.2 Segunda Etapa: Execução de oficinas Pedagógicas com professores de ciências .....	58
2.4.3 Terceira etapa: Os Três Momentos Pedagógicos como estratégia metodológica de ensino aos estudantes do 8º ano B com abordagem do conteúdo “Reino <i>plantae</i> .....	58
2.4.4 Quarta etapa: Aplicação da parte prática da Sequência Didática com base na TSC aos estudantes do 8º ano B.....	60
2.5 TRANSCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA .....	62
Quadro 07: Diagnóstico e análise das atividades da pesquisa .....	62
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	64
3.1 A RELAÇÃO DA FEIRA DO PRODUTOR RURAL COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CIDADANIA.....	64
3.2 PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE A EA E A CIDADANIA E EXPERIÊNCIA COM A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇOS NÃO FORMAIS.....	70

3.3 SEQUÊNCIA DIDÁTICA APLICADA AO OITAVO ANO B, MEDIADA PELOS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS.....	76
3.4 SEQUÊNCIA DIDÁTICA APLICADA AOS ALUNOS DO OITAVO ANO B, COM BASE NA TEORIA SOCIAL COGNITIVA – PROCESSO DE MODELAGEM .....	80
<b>PRODUTO EDUCACIONAL</b> .....	88
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	90
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	93
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES .....	100
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS FEIRANTES .....	104
ANEXO - A .....	108
ANEXO B TERMO DE CONSENTIMENTO PARA OS PROFESSORES .....	110
ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO PARA OS PAIS.....	113
ANEXO D – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE.....	116
ANEXO E - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE .....	119
ANEXO F – PARECER DE APROVAÇÃO DO CEP .....	121

## INTRODUÇÃO

O homem diferente de outros animais, precisa de processos educativos para o seu desenvolvimento, bem como ser consciente dos seus atos e perceber de que forma deve comportar-se nesse mundo a que pertence. Nos dias atuais, verifica-se que é imprescindível trabalhar as questões ambientais, considerando que os problemas relacionados ao ambiente afetam diretamente a vida das pessoas, e quanto mais cedo se discute em sala de aula melhor, para que desde a fase infantil as crianças possam construir valores, conhecimentos e habilidades que contribuam para a qualidade de vida da sociedade como um todo.

O tema transversal meio ambiente enfatiza a responsabilidade das pessoas quanto às atitudes danosas que põem em risco as condições de vida dos seres humanos: “Os seres humanos não são intrinsecamente “bons” nem “maus”, mas são capazes tanto de grandes gestos construtivos e de generosidade quanto de egoísmo e de destruição” (BRASIL, 1998). Acrescento ainda que, ações voltadas para a piora da qualidade ambiental colocam em risco não somente a vida dos seres humanos, mas de qualquer ser vivo que habita o planeta Terra.

Contudo, o convívio pacífico e harmonioso da sociedade humana somente é viável quando pautado na ética, pois sem ela, não é possível a convivência humana, a ética é imprescindível para a qualidade de vida da sociedade que segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, está vinculada a diversos fatores como: a qualidade água que se bebe, o ar que se respira, os alimentos que se consome e da saúde que se obtém por meio desse conjunto (BRASIL, 1998).

As questões socioambientais estão ligadas as desigualdades sociais, e atingem grande parcela da população, principalmente dos países subdesenvolvidos que não tem condições de manter um padrão de vida adequado e sobrevivem com quantias muito abaixo do necessário, para dispor pelo menos de uma alimentação apropriada. Vivemos em um mundo capitalista que visa somente o lucro, não há uma preocupação da continuidade da vida saudável no planeta, já se verifica tragédias ambientais de grandes proporções No Brasil, que destroem vidas humanas em segundos por causa de grandes empresas que atuam irresponsavelmente, visando apenas o fortalecimento de seus patrimônios, por exemplo. Se a escola não procurar educar as crianças, o futuro do nosso planeta

pode ser comprometido ecologicamente, bem como a continuidade da espécie humana.

O interesse pela temática surgiu devido à minha atuação desde 2002 como professora das modalidades de Ensino Fundamental, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Ensino Médio e atualmente como coordenadora pedagógica, sempre quis desenvolver um projeto relevante com professores e alunos que pudesse promover a reflexão sobre o papel de educandos e educadores com relação à Educação Ambiental (EA) e o exercício da cidadania. Tive a oportunidade de trabalhar em uma escola que tem uma EA atuante, que possui a Agenda 21 e oportuniza a participação de alunos que ingressam na instituição a cada ano.

No entanto, ao ingressar no curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, verifiquei a necessidade de aprimorar os conhecimentos científicos e aquisição de conceitos sobre o tema escolhido. Todo o processo de construção desse trabalho buscou contribuir com a docência dos professores da escola e beneficiar os alunos que deverão ser sempre o foco principal do ensino.

Assim, a presente pesquisa desenvolvida durante o Mestrado, está relacionada a linha B Espaços não formais e a divulgação científica no Ensino de Ciências, e visa contribuir com o processo educativo reflexivo, apresentando alternativas que contemplem as aulas de ciências em espaços não formal e na área verde da escola. A temática escolhida foi a Educação Ambiental e cidadania, um tema de grande relevância nos dias atuais e que deve ser discutido com professores e alunos na busca constante pelo aprimoramento do processo de cidadania.

A pesquisa está sustentada na Teoria Social Cognitiva, proposta por Albert Bandura, que parte do princípio da observação. Nesse contexto, a organização do processo de ensino se dará a partir de experiências vicariantes, ou seja, através da observação do comportamento de outros indivíduos e das recompensas que estes recebem.

O problema da pesquisa se resume no seguinte questionamento: de que maneira a Feira do Produtor Rural e a área verde da escola Oswaldo Cruz, enquanto espaços educativos podem contribuir com a práxis pedagógica da temática Educação Ambiental e cidadania dos professores de ciências de uma escola da rede estadual de Boa Vista-RR?

Há uma necessidade constante na busca de metodologias pelos educadores, que contemplem o ensino de ciências em diferentes espaços, que colaboram com a

ação docente e discente no sentido de proporcionar ao processo de ensino-aprendizagem atividades que aproximem os estudantes da realidade que os cercam.

Diante do exposto, a pesquisa teve como objetivo geral: ***Analisar de que forma a Feira do Produtor Rural e a área verde escolar, enquanto espaços educativos podem colaborar com o ensino da Educação Ambiental e a Cidadania na práxis pedagógica dos professores de ciências da escola estadual Oswaldo Cruz do município de Boa Vista-RR.***

E apresenta como objetivos específicos:

- Avaliar o potencial da Feira do Produtor Rural e a área verde escolar para abordar a temática Educação Ambiental e Cidadania;
- Diagnosticar a percepção docente sobre a Educação Ambiental e a Cidadania e o uso dos espaços não formais nas aulas de ciências;
- Elaborar e aplicar uma sequência didática embasada nos Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov e Angotti e na Teoria Social Cognitiva, para abordar a temática Educação Ambiental e Cidadania com estudantes do oitavo ano B da escola estadual Oswaldo Cruz.

A pesquisa está organizada a partir dos seguintes elementos: Marco teórico, Procedimentos Metodológicos e Produto da Pesquisa. O marco teórico abordou a EA e Cidadania, objetivos e conceitos, a contribuição dos espaços não formais nas aulas de ciências, educação formal, informal e educação não formal, a teoria social cognitiva, os três momentos pedagógicos, estudos sobre espaços não formais e o ensino de ciências a partir do Programa de Mestrado em Ensino de Ciências – PPGECC, contribuição de Fritjof Capra para a construção do cidadão sistêmico, e a Feira do Produtor Rural (FPR) enquanto espaço não formal de aprendizagem.

Quanto aos Procedimentos Metodológicos trata-se de uma pesquisa-ação de natureza qualitativa descritiva, que contemplou os elementos propostos que são: problema, objetivo geral, objetivos específicos, população e amostra, instrumentos e coleta de dados. As etapas tiveram início com o diagnóstico mediante a aplicação de questionário aos professores e feirantes, sequência didática baseada nos três momentos pedagógicos indicados por Delizoicov e Angotti, aplicação de oficinas pedagógicas aos professores, sequência didática aos estudantes participantes da pesquisa, transcrição e análise dos dados da pesquisa, que apresentou os

resultados mediante a coleta dos dados dos questionários aplicados aos participantes e atividades propostas às professoras de ciências e alunos envolvidos em todo o processo.

A elaboração do produto foi desenvolvida a partir das discussões e dos resultados da pesquisa e consiste em um guia pedagógico com orientações e sugestões de como utilizar os espaços não formais nas aulas de ciências, a teoria social cognitiva, bem como, aos demais temas discutidos no decorrer da pesquisa, sequência didática baseada nos três momentos pedagógicos, aplicada em sala de aula e na área verde da escola estadual Oswaldo Cruz incluindo o estudo na FPR alusivo aos seguintes elementos: comercialização de alimentos, plantas e utensílios, impacto na economia local e oportunidade de trabalho para agricultores da área rural do estado de Roraima, condições sanitárias e desperdícios de alimentos. Espera-se que esse trabalho contribua significativamente com a práxis docente dos professores do estado de Roraima.

## 1 MARCO TEÓRICO

O marco teórico pode ser definido como um conjunto de ideias ou teorias de um pesquisador para guiar o trabalho, de forma clara e organizada. É a parte fundamental de uma pesquisa científica, garante a sistematização do conhecimento e o distingue do senso comum. Segundo Severino (2017) ele é o conjunto de instrumentos lógico-categoriais nos quais se apoia para conduzir o trabalho investigativo e o raciocínio, sua função é dar conta dos fenômenos a serem abordados e explicados.

### 1.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEITOS E OBJETIVOS

Na década de 60 já havia uma preocupação com a Educação Ambiental (EA), a autora Raquel Carson alertava em sua obra “Primavera Silenciosa” os efeitos danosos de inúmeras ações humanas sobre o ambiente, no ano de 1962. Em 1968 nasce o conselho para a EA, no Reino Unido e no mesmo ano, o clube de Roma produziu o relatório “Os limites do Crescimento Econômico”. Por sua vez, em 1972, em Estocolmo foi organizada a Conferência das Nações Unidas, que entrou para a história com a inauguração da agenda ambiental e o surgimento do direito ambiental internacional, elevando a cultura política mundial de respeito à ecologia” (BRASIL, 2012).

Em 1975, em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo, a UNESCO promoveu em Belgrado (Iugoslávia) um Encontro Internacional em Educação Ambiental onde criou o Programa Internacional de Educação Ambiental - PIEA que formulou os seguintes princípios orientadores: “a Educação Ambiental deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais”.

No Brasil, em 1976, começaram a surgir os cursos de pós-graduação em Ecologia nas Universidades do Amazonas, Brasília, Campinas, São Carlos e o Instituto Nacional de Pesquisas Aéreas - INPA em São José dos Campos. Em 1985 o Ministério da Educação e Cultura- MEC, emitiu o Parecer nº 819/85 que reforçou a necessidade da inclusão de conteúdos ecológicos ao longo do processo de formação do ensino de 1º e 2º graus, integrados a todas as áreas do conhecimento

de forma sistematizada e progressiva, possibilitando a “formação da consciência ecológica do futuro cidadão” (BORGES, 2014).

Na década de 1980, a Organização das Nações Unidas. (ONU) retomou o debate das questões ambientais e a primeira ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, chefiou a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, para estudar o assunto. O documento final denominou-se Nosso Futuro Comum, também conhecido como Relatório Brundtland, o qual propõe o Desenvolvimento Sustentável como aquele cujo objetivo é suprir as necessidades da geração presente sem afetar as gerações futuras (SILVEIRA; PETRINI, 2018).

Os autores ressaltam ainda que o relatório elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, faz parte de uma série de iniciativas, anteriores a Agenda 21, as quais reafirmam uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, e ressaltam os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas.

No início da década 90 o MEC publicou a Portaria 678/91, determinando que a educação escolar deveria contemplar a EA permeando todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino, enfatizando a necessidade de investir na capacitação de professores. Por sua vez, a Portaria 2421 /91 do MEC - instituiu em caráter permanente um Grupo de Trabalho de EA com o objetivo de definir com as Secretarias Estaduais de Educação, as metas e estratégias para a implantação da EA no país e elaborar proposta de atuação do MEC na área da educação formal e não-formal para a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. E também foi organizado em (1991), o Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para a Educação Ambiental, promovido pelo MEC e SEMA com apoio da UNESCO/Embaixada do Canadá em Brasília, com a finalidade de discutir diretrizes para definição da Política da EA (BRASIL, 2012).

Em 1996, a Lei nº 9.276/96 que estabelece o Plano Plurianual do Governo 1996/1999, definiu como principais objetivos da área de Meio Ambiente a “promoção da Educação Ambiental, através da divulgação e uso de conhecimentos sobre tecnologias de gestão sustentável dos recursos naturais”, procurando garantir a implementação do Plano Nacional de Educação Ambiental - PRONEA. Para tanto, a Coordenação de Educação Ambiental promoveu três cursos de Capacitação de Multiplicadores em Educação Ambiental - apoio do Acordo BRASIL/UNESCO, a fim

de preparar técnicos das Secretarias Estaduais de Educação, Delegacias Regionais de Educação do MEC e algumas Universidades Federais, para atuarem no processo de inserção da Educação Ambiental no currículo escolar (SOUZA; BENEVIDES, 2005).

As autoras descrevem ainda que no final da década de 90 foi promulgada a Lei nº 9795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, a que deveria ser regulamentada após as discussões na Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental no CONAMA. E a Portaria 1648/99 do MEC criou o Grupo de Trabalho com representantes de todas as suas Secretarias para discutir a regulamentação da Lei nº 9795/99/ MEC que propõe o Programa PCNs em Ação atendendo às solicitações dos Estados, sendo o Meio Ambiente, uns dos temas transversais, que seria trabalhado no ano 2000 (BRASIL, 2012).

A EA está ligada ao ser social e trata das percepções pessoais de cada ser com o ambiente ou com os demais indivíduos. Diferentemente do modelo de educação do século passado, onde se julgava que todos os aprendizes deviam obediência ao seu educador, inibindo assim a reflexão sobre suas ações. Atualmente tem-se a busca pelo oposto, fomentando uma maior reflexão, utilizando-se de ações sensibilizadoras para atender a uma nova realidade, pois as gerações existentes num mesmo espaço-tempo são tão diversas que findam por requerer métodos diversificados para atender as necessidades de cada clientela (DIAS, LEAL; CARPI, 2016).

A Constituição de 1988 aponta a EA como instrumento de realização do direito da coletividade a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. O art. 225, § 1º, VI da Constituição Federal, estabelece que o poder público deve “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL,2013).

A lei 9.795, de 27 de abril de 1999 dispõe sobre a EA, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental, inclusive no artigo 3º, inciso II estabelece que “cabe às instituições educativas, estabelecer programas educacionais que desenvolvem”. A referida lei apresenta alguns conceitos oficiais da EA em seu artigo 1º:

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem do uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 2013).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), um documento de grande relevância para a educação, define Educação Ambiental no art. 2º como:

Uma dimensão da educação é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2012).

As referidas diretrizes apontam ainda que o Brasil juntamente com outros países da América Latina e do Caribe, assumiram compromissos internacionais com a implementação do Programa Latino-americano e Caribenho de EA (PLACEA) e do Plano Andino Amazônico de Comunicação e EA (PANACEA), que inclui os Ministérios do Meio Ambiente e de Educação desses países.

As DCN destacam que, no tocante às políticas públicas e iniciativas do Ministério da Educação voltadas à EA, citem-se: (i) os Parâmetros Curriculares Nacionais, elaborados em 1997, que incluem, entre as dimensões, transversais, o meio ambiente; (ii) os Parâmetros em Ação-Meio Ambiente na Escola e o Programa de formação Continuada de Professores, implementado em 1999; (iii) a inclusão da EA no Censo escolar, em 2001; (iv) a realização da I e II Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente, desenvolvida em 2003 e 2006 pelo Órgão Gestor da Política Nacional de EA; e (v) a formação continuada de professores em EA, no âmbito do programa denominado Vamos Cuidar do Brasil com as escolas.

Entre as políticas propostas, o mais importante são as ações que realmente tornam-se realidade. Nesse sentido, Grandisoli (2017) comenta que durante a história da EA no Brasil e no mundo, muitos documentos foram produzidos contendo diversas diretrizes e sugestões que subsidiam (ou deveria subsidiar) as práticas em EA. Entretanto, faltam informações para se compreender melhor quando e como as práticas em EA seguem efetivamente essas recomendações.

Em relação aos importantes movimentos para discussão das questões ambientais que aconteceram no Brasil, ressalta-se a ECO 92 considerada a maior conferência já realizada no planeta, com a presença de 178 países, e a Rio+20 que aconteceu em 2012 ambas no Rio de Janeiro.

Layrargues (2012), afirma que um dos principais registros da ECO-92 foi a apresentação e discussão da Agenda 21 brasileira, que pode ser definida como um

processo e instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável e que tem como eixo central a sustentabilidade. O documento é resultado de uma vasta consulta à população brasileira, sendo construída a partir das diretrizes da Agenda 21 global. Trata-se, portanto, de um instrumento fundamental para a construção da democracia participativa e da cidadania ativa no país (BRASIL, 2013).

Foram elaborados outros documentos e debatidos os seguintes temas: a Carta da Terra; Três convenções; Biodiversidade, Desertificação e mudanças climáticas; uma declaração de princípios sobre floresta; a declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento. Vinte anos depois foi realizada a Rio+20, o objetivo era “discutir sobre a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável”. Layrargues (2012) em um artigo publicado na revista eletrônica de jornalismo científico destaca pontos relevantes do que mudaram nos 20 anos entre os dois movimentos:

- Programa de incentivo que as Nações Unidas protagonizaram a partir de 2005, instituindo no plano internacional, a “Década da educação para o desenvolvimento sustentável”. Porém, faltando apenas dois anos para sua conclusão, a constatação mais surpreendente é que a década passou despercebida e sem grandes efeitos para influenciar mudanças na EA brasileira em dez anos;
- Criação e consolidação de um modelo de organização social: as redes de educação ambiental, cerca de 50 redes estaduais, regionais, locais ou temáticas que agregam milhares de pessoas predispostas a estarem articuladas e trocar informações. Neste período de 20 anos a rede brasileira de EA organizou 7 Fóruns Brasileiros de EA, considerados como os eventos mais abrangentes e populares da área no país. No entanto todas as redes de EA encontram-se passivas de sofrer com fases de refluxo alternando períodos efervescentes de atividades coletivas com outros de total apatia e imobilismo.
- Crescimento expressivo da EA na educação formal, principalmente no ensino fundamental, inclusive considerado por especialista como muito acelerado para um período temporal tão curto (2001 e 2004), atingindo a universalização do acesso a ela na escola e reduzindo as disparidades existentes entre os estados;
- Baixa capacitação dos professores e utilização de fontes de revistas de popularização da ciência e não a produção científica, elaborada pelos próprios educadores ambientais que contribuem com a formação teórica do campo, sugere que essa expansão quantitativa da EA na escola não foi acompanhada por uma expansão qualitativa no refinamento das intervenções educativo-ambientais na escola;
- As políticas de EA para a escola ainda são formuladas de fora para dentro, desvalorizando-as, o que implica no esvaziamento das discussões históricas dos trabalhadores em educação. Tudo indica que a EA não encontrou as condições ideais para ser estruturante nas políticas centrais da educação (currículo, gestão escolar, planejamento da carga horária docente, carreira docente, função social das escolas, etc.) Inclusive os

Parâmetros Curriculares Nacionais criados em 1997 não foram culturalmente internalizados pelas escolas.

- Entrada de qualquer pessoa que se propõe a trabalhar com esse campo de conhecimento, simplesmente a partir do senso comum, julgando que a EA se resume a práticas de sensibilização ecológica e campanhas de reciclagem, desprezando todo o acúmulo histórico dos referenciais teórico-metodológico desde os anos 1970; trazendo embutido o risco da fácil cooptação ideológico para o desenvolvimento de práticas educativas ingênuas e românticas, dificultando o projeto radical de abandono da prevalência hegemônica para torna-se um projeto alternativo emancipatório, realmente questionador e transformador da estrutura civilizatória contemporânea e seus mecanismos de reprodução. (LAYRARGUES, 2012 p.2).

O autor observa ainda que uma das grandes mudanças ocorridas no campo da EA ao longo desses 20 anos foi o ingresso de educadores ambientais, pelo menos os mais nucleares e históricos no campo, na arena política. O processo de aprendizagem política de atores sociais fortemente vinculados ao universo educacional-ambiental está em curso, e uma certeza é que este campo nuclear se constitui como uma combativa e atuante arena de resistência ideológica, de projeto societário alternativo ao capital, reunindo forças progressistas e emancipatórias, que tem muita clareza sobre os interesses em jogo, sobre os projetos civilizatórios em disputa.

O mesmo autor conclui que o grande desafio a enfrentar é saber o saldo que a EA proporcionou a sociedade brasileira ao longo desses 20 anos. O que ela foi capaz de realizar, em que ela influenciou no pensamento e nas práticas sociais do brasileiro, ou seja, que mudanças societárias de fato ocorreram.

Leff (2014), afirma que a partir da EA podemos incorporar critérios socioambientais e estéticos dentro dos objetivos didáticos da educação, fazendo com que os alunos passem a pensar e compreender a complexidade dos problemas ambientais e suas emergências inter-relacionando-as com os diversos subsistemas que compõem a realidade, entendendo que esses problemas atingem a todos igualmente. No entanto é imprescindível que as escolas contemplem no planejamento ações que envolvam os temas socioambientais.

Em consulta informal a Secretaria Estadual de Educação e Desporto do estado de Roraima – SEED (2018) sobre as escolas que desenvolvem a EA e que possuem Agenda 21, o departamento de EA informou que das 63 escolas estaduais de Boa Vista 32 escolas possuem Agenda 21, porém nem todas estão ativadas. Segundo o departamento, as escolas desenvolvem projetos de acordo com a disponibilidade

dos professores, e estas ações ocorrem principalmente no período de Conferências Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente e nas Feiras de Ciências escolares que antecedem a Feira Estadual de Ciências do Estado de Roraima que acontece uma vez por ano depois da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

Fica evidente a falta de continuidade do trabalho da EA na rede estadual de ensino, sempre que há uma troca do governo de Roraima a cada quatro anos mudam a composição do Departamento de EA e o trabalho que estava sendo desenvolvido deixa de existir.

A Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente (CNIJMA) é uma iniciativa do Órgão Gestor de Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), constituído pelo Ministério da Educação (MEC) e pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) (BRASIL, 2018).

Ressalta-se que as Conferências oportunizam às escolas brasileiras a promoverem os debates nas escolas com temas propostos. As Conferências são realizadas em todo o Brasil, desde 2003 aconteceram quatro nacionais e uma internacional. São realizadas primeiramente nas escolas, se a Comissão Organizadora tiver interesse pode ocorrer na esfera municipal.

A terceira etapa na esfera estadual e na última na esfera nacional em datas pré-estabelecidas. O quadro 1 apresenta um resumo das quatro últimas edições.

Quadro 1 - Resumo das edições da Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente – CNIJMA, realizadas em Brasília no período de 2003 a 2013.

ANO	EDIÇÃO/TEMA	TOTAL ESCOLAS	TOTAL DE MUNICÍPIOS	TOTAL PESSOAS	RESULTADOS OBTIDOS
2003	I - Vamos Cuidar do Brasil	15.452	3.461	5.658.877	Carta Jovem Cuidando do Brasil. Criação dos Conselhos Jovens de Meio Ambiente.
2005/ 2006	II - Vamos Cuidar do Brasil Vivendo a Diversidade Nas Escolas	11.475	2.865	3.801.055	Carta das Responsabilidades, Vamos Cuidar do Brasil, criação e fortalecimento de COM-VIDAS.
2008/ 2009	III - Mudanças Ambientais Globais	11.631	2.828	3.700.000	Carta das Responsabilidades para o Enfrentamento das Mudanças Ambientais Globais.
2010	CONFIT - Vamos Cuidar do Planeta	87.258	47 países	13.000.000	Cartas das Responsabilidades – Vamos Cuidar do Planeta.

2013	V - Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis	16.538	3.519	5.193.881	Ação para implementação da Política Nacional de Educação Ambiental e das Diretrizes Curriculares Nacionais.
------	---	--------	-------	-----------	---

Fonte: Elaborada pela autora com base nas informações contidas no site da 5ª Conferência (BRASIL, 2018).

A Conferência é um processo pedagógico, dinâmico, de diálogos e encontros, voltados para a valorização da cidadania ambiental nas escolas e comunidades a partir da Educação Ambiental crítica, participativa, democrática e transformadora.

Outro evento importante é a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), estabelecida pelo Decreto de 9 de junho de 2004. Ela é realizada sempre no mês de outubro, conta com a colaboração de secretarias estaduais e municipais, agências de fomento, espaços científico-culturais, instituições de ensino e pesquisa, sociedades científicas, escolas e entidades da sociedade civil (BRASIL, 2018).

No estado de Roraima após o encerramento da SNCT é realizada a Feira Estadual de Ciências de Roraima (FECIRR). Em consulta ao site da Universidade Estadual de Roraima (UERR), a 26ª edição realizada em 2018, contou com a participação de mais de 1.500 estudantes e 350 professores expondo projetos com a temática “Ciência para redução das desigualdades”. Além de exposições científicas, apresentações culturais entre outras atividades. Foram expostos 330 projetos desenvolvidos nas escolas municipais, estaduais e privadas do estado de Roraima. Esses dois eventos proporcionam discussões importantes da temática ambiental, porém as escolas devem incorporar no currículo o desenvolvimento constante da EA de forma interdisciplinar e transformadora.

Reigota (2017), ressalta que a Educação Ambiental por si só não resolverá os complexos problemas ambientais planetários. No entanto, ela pode influir decisivamente para isso, quando forma cidadãos e cidadãs conscientes de seus direitos e deveres. Tendo consciência e conhecimento da problemática para que atue na comunidade a qual pertence e vice-versa haverá uma mudança na vida cotidiana que, se não é de resultados imediatos, visíveis, também não será sem efeitos concretos.

O mesmo autor afirma que nas relações sociais cotidianas e na política brasileira verifica-se que a ética está muito pouco presente. A possibilidade de levar vantagem em qualquer situação é o clichê básico predominante, e em muitas ocasiões isso é entendido como natural, ou seja, que o mais forte e esperto deve mesmo prevalecer diante do mais fraco e pacato.

Ainda segundo Reigota (2017) o ser humano contemporâneo vive profundas dicotomias, e dificilmente se considera um elemento da natureza, mas um ser a parte, como um observador e/ou explorador dela.

Esse distanciamento da humanidade em relação a natureza fundamenta as ações humanas tidas como racionais, mas cujas graves consequências exigem, neste início de século, respostas pedagógicas e políticas concretas para acabar com o predomínio do antropocentrismo (argumento de que o ser humano é o ser vivo mais importante do universo e que todos os outros seres vivos têm a única finalidade de servi-los) (REIGOTA, 2017, n.p.).

A ampliação do consumo exagerado e da produção desenfreada de bens materiais ocasiona uma grande preocupação com a destinação dos resíduos, pois rapidamente ficam obsoletos. Nessa perspectiva, Silva (2012) afirma que a mídia vincula o consumo ao prazer, a felicidade. As pessoas consomem em busca da felicidade imediata. E cada produto novo ou reformulado exige novos consumidores e, para atraí-los, é necessário renovar a promessa de felicidade, os produtos antigos já não servem mais e são descartados inadequadamente e causam efeitos desastrosos no meio ambiente.

A autora afirma que a EA não se desenvolve de forma fragmentada, a escola é um dos locais mais adequados para que ela aconteça. A escola pode proporcionar a conexão entre as várias áreas do conhecimento presentes na sociedade, sendo esta conexão imprescindível para que a EA aconteça. O conhecimento sobre a complexidade e diversidade de questões sobre o meio ambiente possibilita um cuidado melhor com o planeta Terra.

Segundo Guimarães (2015), a EA nas escolas contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida e com o bem-estar de cada um e da sociedade. Para tanto, a escola além de trabalhar conceitos e informações, precisa se dispor a reflexão de valores e atitudes, para que os estudantes aprendam a amar, respeitar e praticar ações voltadas à conservação ambiental.

Na visão de Dutra; OLIVEIRA; PINO (2017) o ensino de Ciências tem sofrido inúmeras propostas de inovação. Essas propostas têm como objetivo melhorar a formação científica do cidadão, tendo em vista às circunstâncias históricas e culturais da sociedade, e assim, situar a ciência e o seu ensino no tempo e no espaço.

Guimarães (2015) ressalta que o ambiente educativo se constitui nas relações que se estabelecem entre a escola e a comunidade, entre a comunidade e a sociedade e, entre seus autores, nos debates ideológicos por hegemonia. Portanto, a educação acontece em diferentes espaços e deve ser desenvolvida como prática educativa integrada contínua e permanente.

## 1.2 EDUCAÇÃO FORMAL, INFORMAL E EDUCAÇÃO NÃO FORMAL

Para definir espaços não formais é importante conceituar educação formal, informal e educação não formal. Conforme o Art. 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

Ghedin et al (2013) traz a definição de educação formal como aquela que concerne a um modelo sistemático de ensino e é desenvolvida em instituições com estruturas organizadas em níveis administrativos, físico e curricular, requer uma frequência mínima do estudante em situação de sala de aula, possui um programa, ou seja, um currículo e avaliações com vistas a aprovação do aluno e oferece graus de escolaridade a serem alcançados.

As autoras afirmam que a educação informal, por sua vez, não pode ser confundida com a educação formal e nem com a educação não formal, pois não possui caráter obrigatório de qualquer natureza. Ou seja, não há controle sobre as atividades desenvolvidas, não visa o oferecimento de graus ou diplomas, podendo ter um caráter complementar, não tem enfoque sistêmico e nem possui objetivos usualmente considerados pelos currículos.

Rocha e Téran (2010) enfatizam que esse tipo de educação pode ser transmitido pelos pais, no convívio com amigos, clubes, teatros e outros, no convívio social, decorrendo de processos naturais e espontâneos.

Quanto à educação não formal, Rocha e Téran (2010) caracterizam como qualquer tentativa educacional organizada e sistemática que, normalmente, se realiza fora dos quadros do sistema formal de ensino. Oportuniza ainda, a aprendizagem de conteúdos da escolarização formal em espaços não formais como museus, centro de ciências, áreas protegidas, reservas biológicas, parques

nacionais, hortas, praças, fazendas entre outros. Praxedes (2009) estabeleceu diferenças entre educação formal, não formal e informal, conforme apresentado no quadro 02.

Quadro 02 – Principais diferenças entre educação formal, não formal e informal, onde acontecem e as atribuições de cada segmento do processo educativo.

	<b>Educação Formal</b>	<b>Educação Não Formal</b>	<b>Educação Informal</b>
Quem é o educador?	Professor	Com quem interagimos ou integramos	Pais, amigos, vizinhos, colegas, igrejas meios de comunicação.
Onde se educa?	Escolas, Universidades	Fora da escola e da universidade	Casa, rua, bairro, clube, Condomínio, igreja, praia.
Como se educa?	Ambientes normatizados	Ambientes naturais e situações interativas	Ambientes espontâneos.
Objetivos?	Ensino e aprendizagem de conteúdos historicamente sistematizados	Capacitar os indivíduos a se tornarem cidadãos, abrindo janelas de conhecimento com objetivos sendo construídos.	Socialização dos indivíduos, desenvolver hábitos, atitudes, comportamentos e modos de pensar e se expressar.
Quais são os principais atributos?	Requer tempo, local específico, pessoal especializado, organização, sistematização sequencial das atividades, regulamentos e leis.	Atua sobre aspectos subjetivos do grupo.	Não é organizada, os conhecimentos não sistematizados e repassados a partir de práticas e experiências anteriores.
Quais são os resultados esperados?	Aprendizagem afetiva, certificação e titulação.	Forma o indivíduo para a vida e suas adversidades; construção/reconstrução de concepções de mundo e sobre o mundo.	Não são esperados, acontecem a partir do desenvolvimento do senso comum nos indivíduos.

**Fonte:** Adaptado de Praxedes (2009)

Maturana (2014), afirma ainda que não é o conhecimento, mais sim o conhecimento do conhecimento que cria o comprometimento, pois em geral fingimos desconhecer para evitar a responsabilidade que nos cabe em todos os atos

cotidianos. Para tanto, é necessário que os educadores estejam disponíveis para utilização de metodologias inovadoras que contemplem a participação efetiva dos educandos, para que dessa forma ocorra a construção do conhecimento e não a mera transmissão.

É preciso sair da zona de conforto, da rotina que muitas vezes contempla somente o livro didático, que segundo pesquisas torna o ensino enfadonho e desmotivador, além de se apresentar descontextualizado e que não faz sentido algum para o estudante, que precisa sentir-se parte desse processo que influenciará na formação completa do cidadão.

Gohn (2006, p. 31), aponta os resultados esperados para cada um dos três tipos de educação: para a educação formal, a aprendizagem e a titulação; para a educação informal, os resultados acontecem a partir da visão do senso comum; porém, na educação não formal, há o desenvolvimento de vários processos educativos que acontecem fora da escola. Pode ser através de movimentos não governamentais, organizações sociais que promovam oficinas artesanais, esportivas, recreativas entre outras.

Silva (2007) destaca que oficinas são espaços organizados por um grupo social onde são direcionadas propostas ligadas ao fazer, a aplicabilidade de determinadas atividades que possibilitem o ato de aprender, não somente aquilo que é ensinado, como também o que o meio lhe possibilita. Ou seja, o espaço, materiais, memória, enfim tudo aquilo que favoreça vivências significativas para os indivíduos.

Já Gadotti (2005), afirma que não se deve opor a educação formal a não formal, deve-se conhecer suas potencialidades e harmonizá-las em prol de todos e para a construção do saber. Ambas devem interagir e levar em conta aspectos sociais, culturais, econômicos e pessoais de seus aprendizes para garantir uma educação de boa qualidade e formação de senso crítico.

A educação não formal pode acontecer em diferentes espaços, segundo Jacobucci (2008), eles podem ser institucionais e não institucionais: Museus, Centros de Ciências, Parques Ecológicos, Jardins Botânicos, Planetários, Institutos de Pesquisa, Aquários, Zoológicos. Esses espaços geralmente contam com a presença de um guia. Na categoria não institucional podem ser incluídos: teatro, casa, rua, praça, terreno, cinema, praia, caverna, rio, lagoa, campo de futebol, dentre inúmeros outros espaços. Fagundes (2007) argumenta que as aulas práticas fogem do ensino tradicional e estimulam o raciocínio lógico e crítico do aluno,

favorecem a imaginação, a investigação e a criatividade. E conclui com a afirmação “Ensinar Ciências é levar o educando a interagir com o mundo”.

Para Rocha e Terán (2010) os espaços não formais configuram-se como potenciais recursos didáticos no ensino complementar de Ciências, em especial por sua diversidade biológica e recursos naturais; podendo, mediante sua estrutura física, fornecer recursos didáticos para o aprendizado que a escola não tem. Afirmam ainda que as visitas a esses espaços têm servido como alternativa para melhoria do ensino de Ciências nas escolas (educação formal), quando são realizadas com o objetivo de ajudar a construir os conhecimentos científicos de estudantes da educação básica e superior.

### **1.2.1 A contribuição dos espaços não formais no ensino de ciências**

Ciências naturais é um componente curricular de grande importância, porque a ciência colabora com a compreensão do mundo e suas transformações. Para Borges (2012), o ensino de ciências tem o papel de contribuir, principalmente, para que as crianças pensem de maneira lógica sobre os fatos do cotidiano, resolvam problemas práticos, contribuam com hábitos saudáveis e garantam sua qualidade de vida.

Contudo, as aulas de ciências ainda acontecem de forma tradicional e descontextualizada, não relacionando teoria e a prática, ficando muito restrita ao livro didático, não permitindo assim, que as crianças vivenciem os conteúdos, apenas o recebam como mera transmissão. Há uma necessidade da inclusão das mesmas no processo, ou seja, considerar o que elas já trazem de conhecimentos nessa etapa da vida.

Os PCNs propõem que o aluno deve ser capaz de identificar um problema, levantar uma hipótese e testá-las (BRASIL, 1997). E esse processo somente é possível através da pesquisa participativa e mediada pelo professor, que deve dominar os conteúdos para ensiná-los. As condições de trabalho também influenciam, aos educadores cabe o desafio de proporcionar as situações de aprendizagens e utilizar os recursos disponíveis.

Conforme a LDB (2006), apesar de a escola se referir apenas à educação formal, deixa claro que a aprendizagem não se restringe somente nas salas de aula, em seu primeiro capítulo estabelece que:

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (LDB, 1996, p.7).

O termo “espaço não formal” tem sido utilizado atualmente por pesquisadores em Educação, professores de diversas áreas do conhecimento e profissionais que trabalham com divulgação científica para descrever lugares diferentes da escola, onde é possível desenvolver atividades educativas.

O espaço formal é o espaço escolar, que está relacionado às Instituições escolares da Educação Básica e do Ensino Superior, definidas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96. É a escola, com todas as suas dependências: salas de aula, laboratórios, quadras de esportes, biblioteca, pátio, cantina, refeitório. Apesar da definição de que espaço formal de Educação é a escola, o espaço em si não remete à fundamentação teórica e características metodológicas que embasam um determinado tipo de ensino.

Para Jacobucci (2008) espaço não formal é todo aquele espaço onde pode ocorrer uma prática educativa. Existem dois tipos de espaços não formais: os espaços institucionalizados, que dispõem de planejamento, estrutura física e monitores qualificados para a prática educativa, e os espaços não institucionalizados, que não dispõem de planejamento de uma estrutura preparada para este fim. Para Libâneo (2018) a educação não formal é aquela realizada em instituições educativas localizadas fora dos marcos institucionais, mais que mesmo assim apresenta certo grau de sistematiza e estruturação.

O espaço formal diz respeito apenas a um local onde a educação ali realizada é formalizada, garantida por Lei e organizada de acordo com uma padronização nacional. Posto que espaço formal de Educação é um espaço escolar, é possível inferir que espaço não formal é qualquer espaço diferente da escola onde pode ocorrer uma ação educativa.

O principal objetivo da educação em espaços não formais é contribuir para a melhoria do Ensino de Ciências nas escolas e, conseqüentemente, possibilitar uma aprendizagem significativa. São muitos os elementos positivos nessa perspectiva de educação como: despertar a curiosidade, paixões, emoções, possibilitar situações investigadoras, instigar o aluno a novos questionamentos que proporcione a sua

evolução e não somente dar respostas às questões que são colocadas pelo ensino formal.

Conforme Marandino; Selles; Ferreira (2009), às atividades de campo, quando bem planejadas, podem construir experiências riquíssimas para trabalhar as dimensões ligadas aos conceitos, atitudes e procedimentos, além da afetividade e da socialização presentes no processo de ensino e aprendizagem. Quando os estudantes vivenciam o concreto ao sair da teoria e participam de forma prática, uma vez que o espaço não formal é tido como um instrumento pedagógico que possibilita a motivação no campo educacional, tanto para alunos quanto para professores que ao utilizarem esses espaços têm a oportunidade de aprimorar a práxis educativa.

Ao utilizar o espaço não formal em suas práticas, o professor precisa planejar, estabelecer objetivos e metas a serem alcançadas com as visitas e avaliar continuamente. O planejamento é um dos primeiros passos a ser dado, com critérios e levando em consideração os anseios da turma aliado ao tema trabalhado. O mesmo deve motivar os estudantes a uma postura investigativa conduzindo-os a observações e organização das etapas seguintes.

Criar espaços dentro e fora da escola oportuniza aos alunos vivenciarem diferentes situações, dessa forma a ciência além de transmitida pode ser incorporada por este grupo onde a família e a comunidade direta ou indiretamente faz parte do processo.

Nessa perspectiva, cabe ao professor refletir sobre sua própria prática e buscar a formação continuada para proporcionar aos educandos o ensino que faça a diferença em suas vidas. Freire (2005) salienta que a prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer, ou seja, é preciso planejamento e entendimento de como se utilizar da teoria e da prática favorecendo assim a aprendizagem significativa tanto para o aluno quanto para o professor.

### **1.2.2 Dissertações desenvolvidas sobre espaços não formais e o ensino de ciências realizadas no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC)**

Diversas pesquisas relevantes foram desenvolvidas nos últimos anos, em especial aqui em Roraima, por meio do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. Como, por exemplo, o estudo realizado por Chaves (2017), que propôs uma reflexão sobre a potencialidade do Parque Germano Augusto Sampaio, enquanto espaço não formal de educação, para a alfabetização científica de uma turma do segundo período da educação infantil, de uma escola municipal da cidade de Boa Vista-RR.

A metodologia utilizada foi a da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade que trata da representação operacional da prática interdisciplinar (Fourez 1997), o trabalho contou ainda com o suporte e articulação da alfabetização científica pautada nas concepções teóricas sócio interacionista de Vygotsky. O referencial teórico foi desenvolvido com as seguintes discussões: Educação Infantil; Princípios da Educação Infantil; Espaço não Formal: Perspectiva para a aprendizagem na Educação Infantil; O Parque Germano Augusto Sampaio enquanto Espaço não Formal de Educação; Educação Ambiental no Contexto da Alfabetização Científica e Perspectiva Vygotskyana no Processo de Ensino e Aprendizagem.

Foi realizada uma reflexão importante a partir da contribuição de vários autores e epistemólogos da área científica. A escola escolhida contou com muitas atividades pedagógicas direcionadas aos professores através de oficinas, bem como, a execução de uma sequência didática no Parque Augusto Germano Sampaio a uma turma de 27 estudantes do 2º período da Educação Infantil. Os estudantes participaram de visitas ao local que fica no entorno da comunidade, aulas de campo e no retorno da sala de aula foram realizadas produções textuais e desenhos.

Foi elaborado ainda um jogo chamado de “Trilha científica” como produto lúdico, que se encontra a disposição do corpo docente da escola, e com certeza contribuiu para a melhoria do ensino de ciências na escola e com o estado de Roraima que é o maior objetivo do Programa de Mestrado proposto pela Universidade Estadual de Roraima.

Chaves (2017) destacou que as aulas realizadas em diferentes espaços educativos, favoreceram uma maior interação entre os estudantes, ajustando o aprendizado em consonância com as informações, a contextualização e a problematização dos conteúdos curriculares vinculados na inter-relação entre homem, ambiente e natureza, conduzindo ao fortalecimento e a valorização da ascensão do Ensino de Ciências.

Outra pesquisa realizada por Magalhães (2017) abordou a aprendizagem significativa sobre o conteúdo água em espaços educativos formais e não formais, mediada pelo estudo do meio, por estudantes do 5º ano de uma escola municipal do município de Boa Vista. A problemática da pesquisa fez o seguinte questionamento: como a relação entre o espaço educativo formal e a visita ao igarapé Mirandinha e a Estação de Tratamento da Água na CAERR, enquanto espaços não formais, mediada pela metodologia do estudo do meio, podem contribuir para a aprendizagem significativa sobre os recursos hídricos dos estudantes da escola municipal Centenário.

O autor argumenta que escolheu o conteúdo água (recursos hídricos) por se tratar da região com o maior potencial hidrológico do país e pela relevância da problemática relacionada a água como: poluição, destino, captação, tratamento e captação. O que requer uma nova postura ecológica frente ao uso adequado e a preservação desse recurso tão essencial aos seres vivos.

Magalhães (2015) destaca ainda que a aprendizagem significativa é o produto de um processo cognitivo de interação na qual uma nova informação é assimilada por conhecimentos prévios disponíveis na estrutura cognitiva de um sujeito. Nesse processo a aprendizagem é que atribuem significados, sendo estes verdadeiros e psicológicos (AUSUBEL, 2003).

Para fundamentar as atividades em espaços não formais o autor utilizou o “estudo do meio”, que segundo Libâneo (2013) não se restringe a visitas, passeios ou excursões, mas se refere a todos os procedimentos que possibilitam o levantamento, a discussão e compreensão de problemas concretos do cotidiano do aluno, da sua família, do seu trabalho, da sua cidade, região ou país.

Após as etapas de observação e entrevistas, o pesquisador propôs o planejamento e aplicação de uma sequência didática fundamentada na Teoria da aprendizagem significativa, utilizando a metodologia didática do “estudo do meio”. Foi levado em consideração os conhecimentos prévios dos alunos, diferenciação

progressiva, reconciliação integrativa, organização sequencial, consolidação e avaliação. Para diagnósticos foram aplicados pré-testes a partir de mapas conceituais.

As visitas aconteceram na Companhia de Água e Abastecimento do Estado de Roraima e ao igarapé Mirandinha. As atividades desenvolvidas foram: provas a lápis e papel, desenhos, perguntas e respostas, aulas expositivas, palestras sobre o igarapé, apostilas sobre o igarapé e reportagens de jornais na cidade sobre o referido igarapé. Foram envolvidas as disciplinas de história, geografia e língua portuguesa.

As aulas de campo no igarapé contaram com a presença de uma bióloga que apresentou a história do igarapé bem como, a degradação que vem sofrendo ao longo dos anos. Os alunos observaram vários tipos de lixos depositados, a bióloga explicou os problemas causados por ações humanas que são danosas e comprometem a sobrevivência do igarapé. Ao final foi feita uma dinâmica percepção da brisa, o calor do sol e o cheiro do local. A bióloga explicou que quando poluído o rio apresenta um cheiro desagradável.

Através dos resultados, o pesquisador afirma que ao analisar uma sequência didática planejada com fundamentos da metodologia do estudo do meio e com ênfase na utilização de espaços não formais verifica-se que a mesma permite a partir de situações problemas levantados pelos estudantes, a construção de conhecimentos científicos com base nos conhecimentos vivenciais ou cotidianos que dispõem em sua estrutura cognitiva.

Enfatizou ainda que a sequência didática estruturada pelo estudo do meio sobre o igarapé possibilitou aos estudantes ver o que ainda não tinham visto naquele espaço: a vida se manifestando, a relação entre os elementos da natureza indispensáveis aquele ambiente (sol, vento, água, vegetação, entre outros), a relação antrópica com o meio, as consequências da intervenção humana através do crescimento populacional e as modificações que alteraram o ambiente aquático em vários trechos dele.

Foi recomendado que mais pesquisas fossem realizadas sobre o ambiente aquático dos igarapés para que os estudantes possam além de conhecer os conceitos científicos dos elementos que compõem este ambiente possam contribuir para a preservação dos mananciais do lugar em que vivem. Como produto da pesquisa foi elaborado um Guia Prático de atividades sobre o estudo da água. É

indiscutível a relevância da pesquisa para o Ensino de Ciências e principalmente porque contemplou espaços não formais que fazem parte do cotidiano dos alunos que puderam vivenciar a educação formal em ambientes não formais de aprendizagens.

Outras pesquisas foram realizadas nos espaços: Mini Zoo do 7º Bis por Souza Filho (2014) e no Bosque dos Papagaios por Lau (2014). Ambas em área urbana da cidade de Boa Vista-RR. As referidas pesquisas investigaram a contribuição desses espaços para o ensino de ciências. Quanto ao Mini Zoo do 7º Bis, o autor ressalta que a instituição recebe a cada ano cerca de 15.000 mil visitantes por ano, sendo esses provenientes, principalmente, de instituições educativas particulares e públicas. Souza Filho (2014), afirma que quem visita o local tem a oportunidade de aprender sobre ecologia, biodiversidade, fauna regional e biologia dos animais, o que permite a sensibilização sobre as problemáticas ambientais do Estado de Roraima.

O Bosque dos Papagaios também se configura como um espaço que contribui com o estudo da problemática ambiental e demais conteúdos abordados no ensino de ciências. Segundo Lau (2014), o ambiente proporciona caminhada em trilhas educativas, exibição de filmes, visitas guiadas ao mantenedouro de animais silvestres e minhocário.

A análise da biodiversidade do local demonstrou que são encontrados representantes do grupo dos répteis, das aves, dos mamíferos, dos insetos, dos fungos e uma enorme variedade de representantes do reino das plantas. Reafirmando assim o grande potencial pedagógico do espaço para o ensino de ciências.

Outra pesquisa realizada foi de Brito (2014) que utilizou a Feira do Produtor Rural do município de Rorainópolis, localizado na região sul de Roraima, como proposta de espaço não formal para o ensino de ciências. A Feira atende produtores da agricultura familiar que comercializam diversos produtos: peixes, aves, artesanatos, mel, muda de plantas ornamentais e frutíferas e polpas de frutas.

O estudo foi realizado com três turmas do ensino médio de uma escola estadual do município de Rorainópolis. Quanto a metodologia foi a partir de uma abordagem qualitativa da pesquisa-ação. Foi fundamentada pela teoria da aprendizagem de Vygotsky. Para o autor a formação se dá numa relação dialética entre o sujeito e a sociedade ao seu redor.

Foi trabalhado com cada turma um conteúdo de sala de aula do bimestre passado, após revisão feita na sala de vídeo da escola pela professora de biologia da turma, os alunos receberam um roteiro de orientação elaborado pela professora e a pesquisadora, para saberem como proceder durante a visita na feira, foi aplicado também um questionário para os estudantes responderem ao final da atividade. Os estudantes realizaram as atividades sozinhas a pesquisadora apenas os acompanhou para esclarecimento de dúvidas.

Segundo a autora foi observado que todos os alunos tiveram interesse em participar da visita e a interação com os agricultores foi muito positiva. Os resultados foram discutidos em sala de aula e apresentados em uma mostra pedagógica ocorridos na escola. Toda a comunidade escolar teve acesso ao saber produzido pelos alunos. Os conteúdos abordados foram: as vitaminas, reino das plantas e relação homem-natureza. Os objetivos das atividades foram de relacionar os conteúdos com a vivência dos estudantes.

Assim, o aluno ao entender que os conteúdos estudados em sala de aula não são apenas conceitos escritos nos livros, mas algo que está próximo da realidade deles, começa a construir uma rede de significados socialmente compartilhados, ou seja, começa a internalizar o signo, passando do interpessoal (entre as pessoas) para o intrapessoal (interior da própria pessoa) - (BRITO, 2014).

Segundo a pesquisadora as atividades na Feira proporcionaram um ensino menos fragmentado, uma vez que os estudantes não se prenderam apenas aos conceitos do currículo escolar, mas puderam avaliar a importância da feira para os agricultores e para o município, ao conhecerem sobre a origem dos produtos vendidos e quem são os beneficiados com a presença desses produtos encontrados na feira.

Como produto final foi elaborado um “Manual Orientar” que foi disponibilizado em forma digital. O objetivo do manual é apresentar a feira como sendo um espaço não formal de ensino de ciências para incentivar os professores a desenvolverem atividades na busca por uma melhoria no ensino.

As pesquisas apresentadas foram muito importantes para a linha de pesquisa espaço não formal, contribuindo significativamente com o ensino de ciências em Roraima e no Brasil. Considerando o número de trabalhos científicos apresentados em eventos em outros estados e países além de publicações em revistas científicas,

denotando a importância de pesquisas nessa linha de pesquisa, que recentemente contribuiu, para a ótima avaliação do Mestrado pela CAPES.

Apesar dos exemplos dos espaços não formais já estudados em Roraima, a capital Boa Vista ainda possui muitos outros espaços que podem ser explorados, abordando diferentes conteúdos. Dentre esses espaços ainda não explorados podemos citar a Feira do Produtor Rural, localizada na cidade de Boa Vista.

### **1.2.2.1 A Feira do Produtor Rural como espaço não formal de educação**

A Feira do Produtor Rural (FPR) foi criada oficialmente em 1993, pelo então governador Ottomar de Sousa Pinto. Localiza-se na Avenida Glaycon de Paiva nº 2171 no bairro São Vicente. É administrada pelo Departamento de Abastecimento e Comercialização (DEAC) e está vinculado à Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA). Atualmente não dispõe de administrador e está sob a direção do DEAC. Atende direta e indiretamente 600 feirantes que comercializam diversos produtos advindos de todos os municípios de Roraima e de outros estados que fornecem frutas e legumes que não são produzidos na região.

Quanto à limpeza e conservação do ambiente, o estado contrata firmas terceirizadas e diaristas para complemento do serviço, os próprios feirantes também colaboram com a limpeza e conservação do local.

O estabelecimento presta um serviço de grande relevância para Roraima, tendo em vista a quantidade de pessoas que são atendidas diariamente. Segundo os feirantes, em média são 300 pessoas, principalmente em datas comemorativas e feriados prolongados. Os produtos mais vendidos são frutas e verduras que advêm de vários outros municípios, principalmente da região norte do estado. O que favorece positivamente os produtores rurais e colabora com a economia do estado.

Além das frutas e verduras são comercializados muitos outros produtos como, por exemplo, utensílios domésticos, roupas, plantas, remédios naturais, perfumes, chapéus, embalagens, mel de cana e de abelha e artesanatos. Entre os alimentos estão a farinha de mandioca e seus derivados, queijos, oleaginosas como castanha do Brasil, castanha de caju e amendoim.

O local, conta também com restaurantes, salão de beleza, armarinhos, açougues e bancas de peixes, principalmente o tambaqui que é um dos peixes preferidos da população roraimense. Um boxe da feira vende somente produtos

orgânicos sem nenhum uso de agrotóxico, os produtos são cultivados no município de Pacaraima e são muito procurados pelos clientes. Segundo um funcionário, todos os produtos ofertados na FPR são vendidos com preços menores, fato esse que contribui significativamente com a população mais carente que sofre atualmente com uma crise econômica no país.

A FPR conta ainda com um local que serve de dormitório para abrigar agricultores que trazem seus produtos os quais fornecem aos feirantes, o dormitório precisa de uma melhor estrutura, no entanto ajuda bastante porque se não existisse os produtores teriam que pagar hotel. Quanto às demais dependências estas são divididas em:

- Nove boxes de ferro ao setor de vestuário e armarinhos;
- Cinco boxes em alvenaria para restaurantes;
- Três dependências grandes onde ficam as bancas de peixes;
- Três barracões para as bancas de farinhas e derivados;
- Cinco barracões somente de frutas;
- Sete bancas onde são comercializadas de polpas de frutas;
- Um barracão para comercialização de macaxeira e carvão;

Além das dependências dentro da FPR, existem vários ambulantes que comercializam diversos produtos do lado de fora do ambiente. Os clientes da FPR são pessoas oriundas de vários bairros da cidade, apesar da localização mais próxima ao centro. É notório a necessidade de o poder público investir mais na infraestrutura e prestar um serviço de qualidade no que diz respeito a organização e manutenção do ambiente, que é tão importante para a economia do estado, oferece emprego e renda para um número significativo de pessoas que inclusive pagam taxas de ocupação e manutenção dos boxes e banheiros.

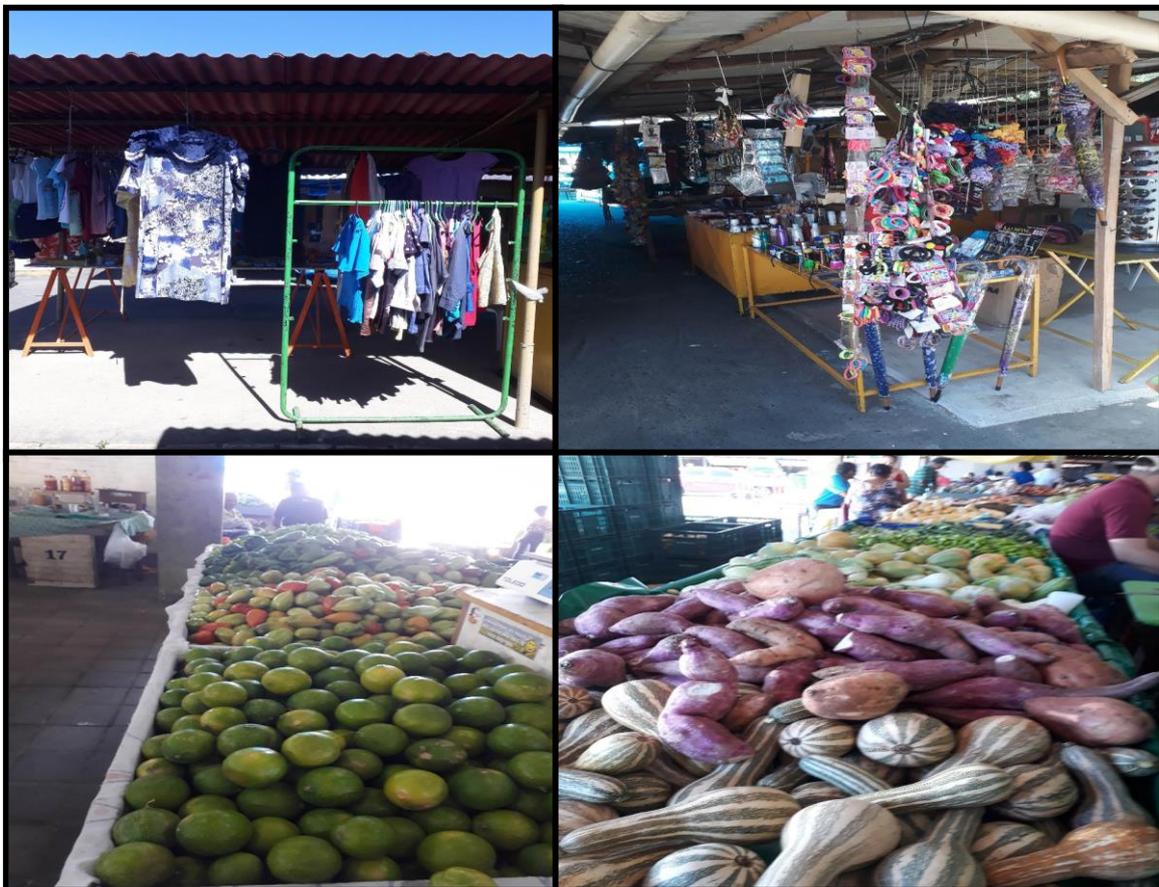
Outro problema é o estacionamento, há um local com capacidade insuficiente para atender as pessoas, que por falta de opção estacionam os veículos dentro da Feira, prejudicando assim a movimentação de comerciantes e dos próprios clientes, causando dessa forma transtornos constantes nas proximidades dos barracões e boxes.

Se houvessem uma organização de todos os setores com os produtos devidamente armazenados e limpeza adequadas com higienização diária, com certeza os moradores da cidade comprariam mais e, dessa forma, os feirantes

teriam maiores lucros e poderiam contratar mais pessoas favorecendo assim oportunidades de trabalho aos desempregados.

Como se observa nas fotos (Figura 1) há uma variedade de produtos comercializados na Feira como: roupas, armários, frutas, legumes, peixes, frutos do mar, oleaginosas, plantas, utensílios domésticos, produtos para o campo entre outros.

Figura 01: Produtos vendidos na Feira do Produtor Rural de Boa Vista/RR: vestuário, armário, frutas e legumes



Fonte: A autora, 2019

Há uma grande procura por pescados principalmente o tambaqui que é produzido também em cativeiro em quase todos os municípios de Roraima. Outros pescados como dourado e filhote que custam um pouco mais caro vem do município de Caracaraí e do estado do Amazonas.

Diante do exposto, percebe-se o potencial da FPR para abordar os temas envolvendo a EA e a cidadania, além de outros conteúdos abordados nas diferentes

disciplinas, entre elas, a disciplina de ciências, de forma interdisciplinar. Entretanto, para que esse espaço não formal contribua positivamente para o ensino de ciências, faz-se necessário um planejamento do professor, de forma a organizar as atividades e conteúdos que serão abordados, bem como, avaliar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos durante esse processo.

### 1.3 A TEORIA SOCIAL COGNITIVA

A Teoria Social Cognitiva - TSC formulada por Albert Bandura é uma das mais influentes sobre o aprendizado. Hermeneto; Martins (2016), afirmam que teoria se posiciona contrária ao behaviorismo, que foi proposto por Skinner em que o condicionamento operante lida com os reforços positivos e negativos na aprendizagem. Nas décadas de 1940 e 1950, o aprendizado era visto basicamente sob a perspectiva behaviorista, segundo o qual o aprendizado depende de recompensa e castigo. Foi nesse contexto que surgiu o interesse de Albert Bandura, sociólogo canadense, em estudar a agressividade infantil, uma área que ele julgava complexa demais para ser explicada.

Hermeneto; Martins (2016), comentam ainda que a hipótese do autor era que as crianças aprendiam a ser agressivas observando e imitando os atos dos adultos, sobretudo os da família. O psicólogo observou quatro condições necessárias para uma pessoa copiar o comportamento de outra: atenção, retenção, reprodução e motivação. De acordo com o behaviorismo, as circunstâncias ambientais são as únicas responsáveis na determinação do comportamento. Bandura defende um determinismo recíproco a noção de que a pessoa e o meio influenciam um a o outro na mesma medida.

Corroborando com esse pensamento, Vygotsky (1896) parte da premissa que esse desenvolvimento não pode ser entendido sem referência ao contexto social e cultural no qual ele ocorre. Quer dizer, o desenvolvimento cognitivo não ocorre independente do contexto social, histórico e cultural. Além disso, focaliza os mecanismos por meio dos quais se dá o desenvolvimento, cognitivo, são mecanismos de origem e natureza sociais e peculiares ao ser humano (MOREIRA, 2012).

O meio social em que vivemos determina de forma significativa o comportamento humano, a participação em grupos tradicionais como a escola, comunidade e família influenciam diretamente a aprendizagem de um indivíduo. Para Bandura (1986) a teoria social cognitiva adota a perspectiva da agência para o autodesenvolvimento, adaptação e mudança. Ser o agente representa influenciar intencionalmente o funcionamento e as circunstâncias da vida de autorreguladas e auto reflexivas.

O ponto de vista da TSC foi à base para o experimento do João-bobo sobre a agressividade infantil em que Bandura procurou explicar como o comportamento violento se desenvolve, o que induz as pessoas a cometerem atos agressivos e o que determina se elas continuarão sendo agressivas ou não. Ao provar que a criança imita o comportamento do modelo adulto, a experiência expôs o poder dos exemplos agressivos na sociedade.

Para o experimento, 36 meninos e 36 meninas entre três e seis anos de idade foram recrutados em uma escola primária local. As crianças foram divididas em três grupos de 24, cada qual contendo 12 garotos e 12 garotas. O primeiro era o grupo de controle (que não observava o exemplo de um adulto); o segundo grupo presenciava um adulto agindo de maneira agressiva com um boneco inflável; o terceiro observava um adulto passivo. Cada criança era testada individualmente para assegurar que não fosse influenciada pelos colegas.

Nos testes com o segundo grupo, a criança observava o adulto praticando violência física e verbal com o boneco. O adulto batia no João-bobo com uma marreta, sacudia o boneco no ar. Chutava-o arremessava no chão e o socava. A criança era em seguida deixada sozinha na companhia do boneco e imitava boa parte dos atos violentos do adulto, inclusive inventando novos modos de agredir o brinquedo. De forma geral, as crianças desse grupo também demonstraram menos inibição do que os membros dos outros grupos e maior fascínio por armas, apesar de não terem observado nenhum exemplo nesse sentido.

As crianças do grupo de controle, por sua vez, bem como aquelas que haviam observado o modelo adulto passivo, raramente cometiam qualquer ato de agressão física ou verbal. Mesmo considerando possível que observar os atos violentos apenas tinha reduzido eventuais inibições das crianças em relação à agressividade, o fato de elas imitarem com exatidão, na maior parte das vezes, o comportamento

presenciado, indicou que uma aprendizagem por observação estava em curso. A figura 02 ilustra o experimento do João-bobo.

Figura 02: O Experimento do João bobo – Teoria Social Cognitiva



Fonte: Acesso em 20 de novembro de 2017 às 19:09h, [sicologiaexperimental.blogs.sapo.pt/2020.html](http://sicologiaexperimental.blogs.sapo.pt/2020.html)

A partir do experimento o autor elaborou os seguintes conceitos básicos da teoria: o indivíduo interage com o meio utilizando essa interação como um recurso cognitivo para aprender. A partir do quadro 3 é possível observar o processo de modelagem. Para Bandura; Azzi; Polydoro (2008) “A maior parte do comportamento humano é aprendido pela observação através do processo de modelagem”.

Quadro 3 – Processo de Modelagem da TSC

1- Aprendizagem Observacional	Modelo básico de aprendizagem observacional
A Teoria Social Cognitiva - TSC ou teoria sociocognitiva, afirma que as pessoas podem aprender a partir da observação de outras pessoas que praticam um determinado comportamento. A chamada aprendizagem observacional explica a natureza das crianças de aprenderem ao observar pessoas ao seu redor, e eventualmente, imitando-as.	1 - Um modelo ao vivo e que envolve uma pessoa desempenhando um comportamento; 2 - Um modelo de instrução verbal, o que envolve a descrição de detalhes sobre um comportamento; 3 - Um modelo simbólico, que envolve um personagem real ou fictício que demonstra um determinado comportamento através de filmes, livros, televisão, rádio, mídia online dentre

	outros recursos.
<p><b>2 - O estado de espírito do indivíduo é essencial para a aprendizagem.</b></p> <p>Segundo esse conceito o autor afirma que não são somente os fatores externos que afetam o comportamento e o aprendizado. Existe também a força intrínseca do indivíduo que se transforma em uma forma de recompensa interna ou um sentimento positivo após desempenhar um comportamento específico (exemplo: senso de completude, confiança, satisfação entre outros).</p>	
<p><b>3 – Aprender não significa que haverá necessariamente uma mudança de comportamento do indivíduo.</b></p>	<p><b>Etapas do processo de modelagem</b> <b>Etapa 1: Atenção</b></p>
<p>Processo de modelagem: o referido processo explica que nem todos os comportamentos observáveis podem ser aprendidos efetivamente, e que o aprendizado também não implica necessariamente em mudança de comportamento. O processo de modelagem inclui algumas etapas que demonstra quando o aprendizado social pode ser bem-sucedido ou não.</p>	<p>A TSC afirma que é necessário prestar atenção para aprender. Se um indivíduo deseja aprender a partir de um modelo de comportamento (a partir de uma pessoa que o demonstra), então se torna necessário eliminar qualquer elemento de distração capaz de prejudicar a plena concentração no comportamento. Além disso, quanto mais interessante o modelo observado, maiores as chances de o indivíduo prestar mais atenção e, portanto, aprender mais.</p>
<p><b>Etapa 2: Retenção</b></p>	<p><b>Etapa 3: Reprodução</b></p>
<p>É fundamental que ocorra a efetiva retenção do novo comportamento. Sem a retenção, o aprendizado sobre o comportamento não estará estabelecido, e pode ser necessário retornar à observação do modelo novamente uma vez que o indivíduo não registrou suficientemente a informação sobre o comportamento.</p>	<p>Quando um indivíduo obtém êxito ao prestar atenção e reter informações relevantes, torna-se então, necessário demonstrar este comportamento. Isso significa praticar o comportamento aprendido de forma repetida para aprimorá-lo.</p>
<p><b>Etapa 4: Motivação</b></p>	
<p>Sentir motivação para repetir um comportamento é um fator fundamental para qualquer indivíduo. Além do “saber fazer” é o “querer fazer”. Nesta etapa que entram questões como recompensas e penalizações. O sujeito deve ser reconhecido/recompensado quando realiza um comportamento adequadamente, e ser</p>	

avisado/penalizado quando o faz forma inadequada.	
---	--

Fonte: Bandura, Azzi; Polydoro (2008)

As etapas do processo de modelagem são de grande relevância no procedimento de ensino e aprendizagem, propõem elementos importantes como a atenção e a motivação, no entanto, verifica-se a importância da atuação docente como exemplo a ser seguido pelos estudantes. O comportamento de todos educadores no âmbito escolar faz a diferença no processo educativo, que de forma direta ou indireta influencia não só a formação acadêmica, mas também, a formação cidadã que imprescindível durante a vida estudantil e deve ser tão valorizada quanto aos conteúdos ensinados.

O professor exerce muita influência na vida deles, tendo em vista o tempo que passam na escola, sempre vai haver aqueles professores que fazem a diferença na formação adulta, tanto negativa quanto positiva, como ressalta Gontijo (2010, p. 74):

Graças à educação, cada personalidade nova pode resumir o progresso moral e mental da humanidade. Em compensação se é malfeita, ou incompleto, a educação, o indivíduo será um deformado moralmente, ou mutilado mentalmente (...), ao mesmo tempo, sucede que, ainda quando seja bem-feita a formação educativa estende-se por longo período, e enquanto ela não está terminada, ou, pelo menos muito adiantada, o jovem é um incompleto.

As palavras do autor alertam para a práxis docente no sentido da atuação educativa consciente, que promova no educando suas potencialidades e capacidades de criar soluções e respostas adequadas, ou seja, uma consciência cidadã. Para tanto se faz necessário que esse profissional seja reflexivo, agente de sua própria formação e estimulador da aprendizagem, mediando a construção do conhecimento com atividades lúdicas desafiadoras, criativas e significativas, além de dar bons exemplos como ser humano comprometido com o meio ambiente e a cidadania. Contribuindo dessa maneira com os estudantes para que se tornem pessoas participantes, autônomas e críticas em relação ao contexto que estão inseridos.

A EA é baseada, principalmente na interação entre as pessoas construindo uma visão crítica em constante processo de criação e reinterpretação de

informações, conceitos e significados, que se originam do aprendizado em sala de aula ou da experiência pessoal do aluno (JACOBI, 2005).

Para se tornar um educador ambiental é necessário trilhar caminhos de identificação e construção da identidade do educador ambiental, repensando em suas atitudes e agindo de maneira adequada aos princípios ecológicos (CARVALHO, 2017).

Tristão (2012) aponta quatro desafios que são imprescindíveis para os educadores ambientais:

- 1) “Enfrentar a multiplicidade de visões”, isto é, o educador precisa fazer conexões, identificar e compreender todas as interpretações relacionadas ao meio ambiente;
- 2) “Superar a visão do especialista”, promovendo a ruptura da visão de especialidades, de práticas disciplinares;
- 3) “Superar a pedagogia das certezas”, o que remete a pensar nos riscos produzidos e nas incertezas científicas;
- 4) “Superar a lógica da exclusão”, o qual refere-se à necessidade de superação das desigualdades sociais.

As práticas pedagógicas precisam estimular a interdisciplinaridade, buscando a interação entre as disciplinas promovendo o diálogo de conceitos e desenvolvendo metodologias que articule as diversas ciências: exatas, naturais e sociais (JACOBI, 2005).

Para Lima (2012), os educadores ambientais precisam refletir e superar a visão fragmentada da realidade, por meio da construção e reconstrução do conhecimento sobre a EA. Para apreender a problemática ambiental é necessária uma visão complexa do ambiente, na qual, existem as relações naturais, sociais e culturais.

A TSC segundo Bandura (2008), afirma que o indivíduo pode aprender comportamentos sociais por meio de observação e imitação de modelos. Quando o professor utiliza um espaço não formal como a FPR, por exemplo, os alunos podem observar como as pessoas que trabalham e frequentam o local se comportam com relação às questões ambientais, como: desperdício de alimentos, manuseio dos alimentos comercializados, separação e descarte do lixo produzido, uso de elementos necessários como: toucas, luvas e roupas adequadas. Entre outros cuidados essenciais que o ambiente requer por influenciar diretamente na qualidade de vida das pessoas.

Para os professores abordarem a EA e a Cidadania no ensino de ciências em espaços não formais é necessário que o professor organize atividade visando o

processo de ensino e aprendizagem do aluno e uma atividade pautada em uma metodologia e uma teoria podem contribuir para avaliar o espaço e suas potencialidades, como já foi apresentado nos trabalhos de Brito (2014), Souza Filho (2014), Chaves (2017) e Magalhães (2017). A TSC segundo Bandura (2008), afirma que o indivíduo pode aprender comportamentos sociais por meio de observação e imitação de modelos.

Segundo Carvalho (2017), o educador ambiental é um profissional que remete a uma prática social, “ultrapassando a fronteira de conversão pessoal e reconversão profissional”. O autor afirma ainda que o educador ambiental é um caso particular do sujeito ecológico, o qual pode ser entendido como o conjunto de crenças e valores que serve de modelo para a identificação social e individual dos valores ecológicos, que “configura o horizonte simbólico do profissional ambiental”. O comportamento do professor enquanto educador ambiental é de vital importância. Através dele, mudanças, práticas, estratégias educativas são traçadas, promovendo um desenvolvimento integral e participativo dos educandos na perspectiva do processo de cidadania, sintetizando as dimensões socioambientais.

### 1.3.1 Os Três Momentos Pedagógicos como metodologia eficaz para construção do conhecimento

Os Três Momentos Pedagógicos TMP surgiram durante o desenvolvimento de um projeto de ensino de ciências na Guiné Bissau, pelos autores Delizoicov (1982) e Angotti (1982). A metodologia foi inspirada na ideia de Paulo Freire. Os TMP consistem em problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

O primeiro momento é importante para o professor e para o aluno. Porque ao problematizar inicialmente o assunto abordado, o professor também aprende visto que ao organizar a apresentação no intuito de partir dos conhecimentos prévios dos estudantes que levará em conta sua vivência o contexto social de cada um, para então problematizá-las. O reconhecimento dos conhecimentos e interpretações do estudante têm como finalidade “promover um distanciamento crítico, para aplicá-lo em várias outras situações também, do cotidiano, procurando as suas possíveis consistências, contradições, limitações” (DELIZOICOV, 1991, p. 84).

Os autores afirmam ainda que o ponto culminante dessa problematização é fazer com que o aluno sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos que ainda não detém, ou seja, procura-se configurar a situação em discussão como um problema que precisa ser enfrentado”.

O próximo momento trata-se da organização do conhecimento, que deverá contar com a ação efetiva do professor que após levantamento das situações problematizadas, fará o planejamento e explicação dos conteúdos para uma compreensão científica para que o “aluno aprenda de forma a, de um lado perceber a existência de outras visões e explicações para as situações e fenômenos problematizados e, de outro, a comparar esse conhecimento com o seu de modo a usá-lo, para melhor interpretar aqueles fenômenos e situações” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2017, p. 201).

A terceira e última etapa trata-se da aplicação do conhecimento que o estudante já compreendeu e está sendo internalizado, para ser utilizado para “analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram o seu estudo, como outras situações que embora não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, mas que são explicadas pelo mesmo conhecimento” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2017, p.201).

Os autores enfatizam ainda que o objetivo pretendido neste momento é muito mais de capacitar os alunos ao emprego dos conhecimentos, no intuito de formá-los para que articulem, constante e rotineiramente, a conceituação científica com situações reais, do que simplesmente encontrar uma solução, ao empregar algoritmos matemáticos que fazem relações entre grandezas ou resolver qualquer outro tipo de problema encontrado em livros-textos.

Auler (2007) indica que a educação em ciências, deve contemplar como ponto de partida para o processo de ensino e aprendizagem, a realidade social dos alunos e que o trabalho pedagógico longe de constituir-se uma espécie de preparação para o futuro, se efetive como formação capaz de fornecer subsídios para um pensar e agir com autonomia e responsabilidade no espaço-tempo presente.

Nessa perspectiva, os TMP propõem uma metodologia que facilita o planejamento, valoriza os conhecimentos prévios dos estudantes e promove a mediação do professor que deve sempre atuar com práticas inovadoras que motivem os estudantes e seja oportunizado a eles a construção dos saberes

significativos na formação do cidadão autônomo e crítico, preparado para o exercício da cidadania.

É importante ressaltar que essa dinâmica didática pedagógica não está restrita somente a sala de aula. De acordo com Muenchem e Delizoicov (2012) os TMP, podem ser utilizados para a formação dos professores: os TMP, tem sua aplicação e sistematização numa experiência que foi marco na educação brasileira, o chamado Movimento de Reorientação Curricular no Município de São Paulo, na qual o carro chefe dessa reorientação foi o Projeto “interdisciplinaridade via Tema gerador” ou Projeto Inter, que aconteceu entre 1989-1992, quando o educador Paulo Freire foi secretário de educação da capital paulista.

A formação docente é imprescindível no processo de ensino e aprendizagem, Demo (2015), destaca que “investir na qualidade de aprendizagem do aluno é, acima de tudo investir na qualidade docente”. O professor como um profissional responsável deve buscar através de sua formação sua própria construção e almejar uma postura que vai além da mera transmissão de conhecimento.

A formação de professores se configura preocupação central nesse sentido. Mais do que instruir, eles devem educar, entendendo educação como preparação para o exercício consciente da cidadania que se faz atuando politicamente na transformação social. O problema é que grande parte dos professores tem como principal orientação o domínio do conteúdo e das técnicas, restringindo sua função ao cumprimento do programa de ensino (BONA JÚNIOR, 2008, p.07).

A oferta de qualificação tem melhorado significativamente no Brasil, porém muitos profissionais não demonstram interesse ou não tem tempo de se qualificar, muitas vezes com uma jornada de trabalho intensa, o que dificulta a tão necessária formação continuada. As secretarias de educação através dos centros de formação devem proporcionar cursos de aperfeiçoamento, bem como, a oferta de especializações em diversas áreas do conhecimento para que os educadores estejam atualizados e possam refletir e aprimorar suas práticas pedagógicas, o que vai contribuir com o ensino transformador que deverá gerar impactos nos contextos profissional e escolar.

### 1.3.2 A Contribuição de Fritjof Capra para a construção da identidade do cidadão ecológico

As instituições de ensino além de preocupar-se com o ensino previsto na matriz curricular, precisam promover a formação da cidadania dos educandos, que consiste em três direitos básicos que são: direitos civis, direitos políticos e direitos sociais. O ensino de qualidade deve proporcionar mecanismos que favoreçam essa educação consciente, com a relação à natureza e o meio ambiente em termos gerais. Além da alfabetização geral, o indivíduo deve adquirir noções básicas de ecologia geral e humana e conhecer os conceitos de sustentabilidade.

Entre os vários conceitos elaborados, Capra (2013) cita o conceito simples de Lester Brow, do Worldwathch Institute: “Uma sociedade sustentável é aquela que satisfaz suas necessidades sem diminuir as expectativas das gerações futuras” Atualmente, ainda é uma tarefa difícil sensibilizar as pessoas da necessidade da mudança de atitudes que poderão contribuir com a qualidade de vida a longo prazo.

A sustentabilidade está ao alcance das pessoas mesmo nas grandes cidades, devem ser trabalhadas comunidades sustentáveis nas áreas rurais e urbanas, pequenas iniciativas geram grandes resultados, como exemplo, a doação de papéis, garrafas pets entre outros objetos para cooperativas de catadores de lixo.

Segundo Capra (2013) “ter consciência de que fazemos parte da teia da vida é a única forma de conscientização de que somos parte do ecossistema, ou seja, vivenciando tais experiências”. Capra faz parte do Centro de Ecoalfabetização, que desenvolve diversos projetos, não só de recuperação de ambientes, incluindo arte e poesia, até mesmo parcerias com fazendas, escolas e justiça ambiental urbana; e com muito sucesso a organização de uma horta da escola, que possibilitou estudar os ciclos alimentares e também os ciclos maiores, como o ciclo da água e do nitrogênio, que conta com a participação das bactérias.

São muitas as possibilidades de a escola trabalhar a EA com os alunos, inclusive em espaços não formais existentes na cidade, que ofereçam oportunidade de aprendizagem além da sala de aula. As ações devem ser bem planejadas e articuladas com as famílias dos educandos que, a partir daí, tornam-se multiplicadores e poderão fazer a diferença na sociedade.

Em entrevista concedida em Fortaleza na Casa Socialista em 2004, Capra falou sobre a importância da responsabilidade da escola em educar visando à educação ecológica.

Não há só um caminho para se ter uma educação ecologicamente sustentável. É preciso que essa educação esteja em todos os níveis da escola formal, do primário até a universidade, e também nas capacitações profissionais. A pedagogia desenvolvida no Centro da Califórnia não pode simplesmente ser copiada e aplicada no Brasil. O conhecimento ecológico, este é universal e pode ser aplicado. Mas a pedagogia, ela tem que estar relacionada com as tradições e as especificidades de cada local. O que se chama de educação para uma vida sustentável não pode ser copiada, mas pode ser recriada em um país como o Brasil. A melhor maneira de se ter uma educação eficiente é concentrar-se nos princípios básicos da ecologia e se adequar às especificidades locais e culturais de cada região (CAPRA, 2004, p.3).

O Brasil é um país imenso, com cinco regiões totalmente diferentes, tanto geograficamente como culturalmente, com especificidades climáticas diversas, entre outros aspectos. Somente através da educação é possível transformar o mundo, como destaca o autor, a necessidade da educação ambiental se faz necessária desde os primeiros anos de escolaridade até a pós-graduação. É um trabalho incessante e que precisa ser realizado de acordo com os problemas locais e culturais que afetam a qualidade de vida das pessoas e comprometem as gerações futuras.

Cada ser humano deve sentir-se responsável por seus atos como cidadão. Para Capra (2013), a consciência ecológica é uma consciência espiritual, porque ela leva a uma reflexão sobre o papel dos humanos no mundo. O grande desafio da escola é provocar em seus alunos essa reflexão e demonstrar que cada um contribui de forma positiva ou negativa com sua própria vida e a dos outros também.

É preciso sensibilizar as crianças desde de pequenas quanto as atitudes, valores e comportamentos diante das questões ambientais. Não se pode fazer o que se quer, há uma necessidade social de mudanças comportamentais que contribua com a sustentabilidade, ou seja, há de se pensar nas gerações futuras e na continuação da vida no planeta.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O conhecimento científico é produzido pela investigação científica, através de seus métodos. Ainda no século dezesseis René Descartes (1596-1650), introduziu a dúvida metódica como elemento primordial para a investigação científica. No seu livro “Discurso sobre o método” publicado em 1637, o filósofo expõe que o melhor caminho para a compreensão de um problema é a ordem e a clareza com que realizamos nossas reflexões.

O problema desta pesquisa consiste na seguinte indagação: de que maneira a Feira do Produtor Rural e a área verde escolar pode contribuir com a prática pedagógica da temática Educação Ambiental e Cidadania dos professores de ciências de uma escola estadual do município de Boa Vista-RR?

No intuito de dar resposta ao problema, o objetivo geral se propõe a analisar de que forma a FPR, enquanto espaço não formal, pode colaborar com o ensino da Educação Ambiental e a Cidadania na práxis pedagógica dos professores de ciências da escola estadual Oswaldo Cruz do município de Boa Vista-RR. Para dar prosseguimento as pesquisas foram elaboradas os seguintes objetivos específicos: 1- Avaliar o potencial da FPR de Boa Vista e a área verde escolar para abordar a temática EA e Cidadania; 2- Diagnosticar a percepção docente sobre a EA e a cidadania e o uso dos espaços não formais nas aulas de ciências; 3 – elaborar e aplicar uma sequência didática embasada nos Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov e Angotti e na Teoria Social Cognitiva, para abordar a temática Educação Ambiental e Cidadania com estudantes do oitavo ano B da escola estadual Oswaldo Cruz.

Para dar respostas à questão problematizada, ou seja, para demonstrar a relação da FPR com a EA e a cidadania, foram aplicados questionários (apêndice A) aos feirantes para averiguação dos seguintes pontos: desperdícios de alimentos; condições sanitárias; organização dos boxes e estabelecimentos; comercialização de diversos produtos alimentícios e outros; impacto na economia local e valorização dos produtores rurais do estado de Roraima.

## 2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa possui abordagem qualitativa, nesse tipo de abordagem tem o ambiente como fonte direta dos dados, se apresenta como pesquisa de natureza aplicada, que segundo Prodanov e Freitas (2013) objetiva gerar conhecimentos para a aplicação prática, dirigidos a solução de problemas específicos. Com relação aos objetivos da pesquisa, se apresenta de forma descritiva e exploratória que de acordo com os autores possui planejamento flexível, o que permite o estudo do tema sob diversos ângulos, envolve principalmente levantamento bibliográfico.

Quanto aos procedimentos técnicos a pesquisa é do tipo bibliográfico e de campo, porque evidencia o pensamento de vários autores através de diversas leituras como: livros, artigos científicos, e-Books entre outros. Para a coleta de dados foram aplicadas entrevistas semiestruturadas e questionários com perguntas abertas e fechadas. Em se tratando de questionário Gil (2017) afirma que objetiva o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.

Devido à participação direta da pesquisadora, foi empregado o método pesquisa-ação. Segundo Thiollent (2010), pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação da realidade a ser investigada estão envolvidos de modo cooperativo e participativo.

A pesquisa-ação participativa tem como princípio metodológico a participação, o processo coletivo e a conscientização. Para Tozoni-Reis (2008), a pesquisa-ação em EA é uma metodologia de investigação e ação sobre os processos formativos que tem como objetivo maior a formação do cidadão ecológico. Carvalho (2017) compreende (a investigação e ação) como coletivas, participativas, conscientizadoras, emancipatórias e, principalmente fundamentadas nas práxis.

## 2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada com três professoras da escola Estadual Oswaldo Cruz, localizada no centro da cidade. Foi desenvolvida a partir das reuniões pedagógicas da escola e posteriormente nas aulas de ciências naturais.

Participaram também 22 alunos do ensino fundamental e seis feirantes que trabalham na FPR. Trata-se de uma pesquisa-ação em que foi discutido a EA e a cidadania tema que envolve questões sociais da comunidade local.

A pesquisa submetida ao Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Estadual de Roraima e aprovada sob o parecer nº 2.804.887 e com número de CAAE: 93492418.5.0000.5621 em 07 de agosto de 2018 (anexo F).

### 2.3 DESCRIÇÃO E LOCAL DE ESTUDO

A escola Estadual Oswaldo Cruz localiza-se na Avenida Getúlio Vargas no centro da cidade de Boa Vista-RR. Teve sua origem no ano de 1948, mas foi oficialmente inaugurada no dia 12 de agosto de 1949, pelo então Governador do Território do Rio Branco Dr. Miguel Ximenez de Melo. O nome Oswaldo Cruz foi escolhido para homenagear um médico estadista que prestou relevantes serviços à saúde pública no então território do Rio Branco. A figura 3 apresenta a estrutura de médio porte da escola.

Figura 3 - Frente da Escola estadual de ensino fundamental Estadual Oswaldo Cruz.



Fonte: A autora, 2019

No decorrer da história recebeu várias denominações, atualmente atende o ensino fundamental, possui hoje 621 alunos do ensino regular nos turnos matutino e vespertino, faz parte da rede estadual de ensino, atende apenas a modalidade ensino fundamental II do 6º ao 9º ano.

A FPR localiza-se no bairro São Vicente, foi construída com o objetivo de atender produtores rurais e autônomos que comercializam produtos diversos e serviços para atendimento à população do estado de Roraima, sua descrição foi apresentada no item 1.2.2.1.

## 2.4 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS, INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

A fase da coleta de dados da pesquisa é uma das mais importantes, precisa ser bem planejada principalmente quanto ao tempo disponível, para que seja verificada a viabilidade do desenvolvimento de todas as etapas que se pretende realizar. Prodanov e Freitas (2013) afirmam que pesquisar não é apenas coletar dados, mas não podemos falar em pesquisa sem falar em coletá-los. Os “dados”, em uma pesquisa, referem-se a todas as informações das quais o pesquisador pode se servir nas diferentes etapas de trabalho.

Para a coleta de dados foi utilizada a observação direta extensiva, que de acordo com os autores, a mesma ocorre através do questionário, do formulário, de medidas de opinião e de atitudes, história de vida, discussão em grupo, análise de conteúdo, testes, sociometria e pesquisa de mercado.

### 2.4.1 Etapa inicial da pesquisa

Nesta primeira etapa, a pesquisadora apresentou a pesquisa à equipe gestora e pedagógica da escola, coletou os dados através da pesquisa de campo e documental, para verificação do contexto geral da instituição. Para averiguar sobre a percepção das três professoras quanto a educação ambiental, a formação docente, tempo de atuação na escola, bem como a prática educativa em espaços não formais, foi aplicado um questionário com 19 perguntas sendo dez perguntas fechadas e nove abertas (Apêndice B). Diante dos resultados desse primeiro

momento foram organizadas as etapas das oficinas didáticas para os professores que contemplaram os seguintes temas:

- Educação Ambiental;
- Espaços Não Formais e suas contribuições para o Ensino de Ciências;
- A Relação da FPR com a EA e a Cidadania;
- A Teoria Social Cognitiva.

As oficinas didáticas foram planejadas a partir dos TMP, para a problematização do conhecimento foram consideradas as respostas dos questionários que demonstraram os conhecimentos prévios dos professores e foi exibido ainda o filme “Ilha das Flores”. Houve uma discussão sobre o filme, e comparação com a realidade atual.

Para a organização do conhecimento (segundo momento) foram ministradas aulas expositivas em slides de forma interativa onde a pesquisadora explicou os conceitos e o conhecimento científico e os professores fizeram perguntas, tiraram dúvidas e relataram experiências vivenciadas em sala de aula.

O terceiro momento que trata da aplicação do conhecimento foi elaborada uma sequência didática que contemplou o conteúdo “Reino *Plantae*” com atividades teóricas e práticas, aplicadas a uma turma de 22 alunos do 8º ano B.

#### **2.4.2 Segunda Etapa: Execução de Oficinas Pedagógicas com professores de ciências**

As oficinas pedagógicas foram aplicadas as professoras de ciências, tiveram como base os Três Momentos Pedagógicos propostos por Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2017) inicia com a problematização do conhecimento, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento. Nesta pesquisa foram utilizados na perspectiva da discussão reflexiva sobre a Educação Ambiental; Espaços não formais e a Teoria Social Cognitiva.

No primeiro encontro foi realizada a problematização do conhecimento para tanto foi exibido o filme “Ilha das Flores”. O filme é uma curta metragem brasileira, do gênero documentário, escrito e dirigido pelo cineasta brasileiro Jorge Furtado em 1989, com produção da Casa de cinema de Porto Alegre-RS. O filme demonstra uma triste realidade sobre as questões ambientais, principalmente quanto ao

desperdício de alimentos e a falta de conscientização dos seres humanos. As professoras participaram de forma efetiva e fizeram comparações com a realidade atual.

O segundo momento foi conduzido pela pesquisadora com aulas expositivas, planejadas a partir dos conhecimentos prévios dos professores, coletados nas respostas do questionário aplicado na primeira etapa e também com as discussões após a exibição do filme. A primeira reflexão foi sobre a EA e cidadania inicialmente a abordagem dos conceitos e posteriormente as questões relacionadas ao trabalho da EA na escola, de como ela deve acontecer, ou seja, de forma crítica e não tradicional como ocorre ainda em muitas escolas do Brasil.

Foi abordada na aula seguinte, a utilização dos espaços não formais como oportunidades de complementação dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Foram apresentadas pesquisas em espaços não formais de mestres que já concluíram o mestrado. Inicialmente a pesquisadora apresentou os conceitos e o crescimento desse tipo de educação que ganha cada vez mais espaço no trabalho educativo, explanou sobre os vários tipos de educação formal, informal e não formal. Foi apresentado a FPR como espaço que oportuniza aos docentes no complemento do ensino da EA e a cidadania, foi exibida fotos da Feira, bem como dos problemas ambientais existentes no local. Foi explanado ainda sobre a importância desse estabelecimento para a população roraimense.

A próxima discussão foi sobre a TSC proposta por Albert Bandura. Foram apresentadas aulas expositivas em slides com os conceitos da teoria e como ela surgiu.

Para organização do conhecimento as professoras apresentaram uma proposta de sequência didática para ser desenvolvida com os alunos do 8º ano B, com a utilização dos TMP para a parte teórica e a TSC para a parte prática. A pesquisadora avaliou e sugeriu ajustes na sequência didática, incluindo atividades práticas que foram desenvolvidas posteriormente na área verde da escola.

Para a aplicação das oficinas para os professores foram realizados quatro encontros nos meses de agosto e setembro de (22/08 a 06/09), em comum acordo com a equipe gestora da escola e disponibilidade dos professores, bem como autorizações e assinaturas de termos em conformidade com o Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos (CEP).

### 2.4.3 Terceira Etapa: Os Três Momentos Pedagógicos como estratégia metodológica de ensino aos estudantes do 8º ano B com abordagem do conteúdo “Reino *Plantae*”

A execução da parte teórica da sequência didática foi articulada na seguinte ordem: elaboração, planejamento e aplicabilidade. A parte teórica seguiu os TMP, para problematizar o conhecimento após apresentação do conteúdo aos estudantes, foi exibido um cartaz com poucas informações escritas sobre o tema e recortes de vários tipos de plantas e situações ligadas ao Reino *Plantae* envolvendo a classificação das plantas. Com relação a problematização Delizoicov, Angotti; Pernambuco (2017, p. 201) enfatizam que:

A meta é problematizar o conhecimento que os alunos vão expondo, de modo geral, com base em poucas questões propostas relativas ao tema e às situações significativas, questões inicialmente discutidas num pequeno grupo, para em seguida serem exploradas as posições dos vários grupos com toda a classe, no grande grupo.

Para verificar os conhecimentos prévios foi solicitado ainda que os alunos fizessem uma história em quadrinho sobre o que eles já sabiam do reino *plantae* inclusive que relacionasse com a vivência deles.

O segundo momento que trata da organização do conhecimento foi conduzido pela pesquisadora e a professora da turma que é bióloga. Os alunos foram para a sala de multimídias onde assistiram as explicações com imagens projetadas, puderam tirar dúvidas e interagir com os demais colegas. Tiraram fotos de alguns slides e fizeram anotações.

Para a aplicação do conhecimento os alunos foram divididos em quatro grupos e foi solicitada uma apresentação em forma de seminário com a participação de todos do grupo. Enquanto um grupo apresentava os demais ficaram em círculo para facilitar a interação. Veiga (2011), afirma que uma das características essenciais do seminário é a oportunidade que este cria para os alunos se desenvolverem no que diz respeito à investigação, à crítica e a independência intelectual.

Seguindo a metodologia dos TMP foi então elaborada a sequência didática para a parte teórica aos alunos da turma pesquisada, conforme apresentada no quadro 4.

Quadro 4 - Sequência Didática aos Estudantes do 8º Ano B – da Escola Estadual Oswaldo Cruz com base nos TMP.

Área de conhecimento: Ciências	<b>SEQUÊNCIA DIDÁTICA</b> <b>Conteúdo: Pesquisa com Seres Vivos –</b> <b>Reino <i>Plantae</i></b>	<b>METODOLOGIA MEDIADA PELA</b> <b>TEORIA DA APRENDIZAGEM</b> <b>SOCIAL E OS TRÊS MOMENTOS</b> <b>PEDAGÓGICOS-TMP</b>
	<p><b>Objetivo geral:</b> Desenvolver o conhecimento científico sobre as funções das plantas, a partir dos conhecimentos prévios dos alunos.</p>	<p>Para compreensão do conteúdo foram utilizados os Três Momentos Pedagógicos.</p> <p><b>- Problematização Inicial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação um cartaz com figuras ilustrativas e poucas informações escritas do <i>reino plantae</i>.</li> <li>- Construção de uma história em quadrinhos sobre o <i>Reino Plantae</i>.</li> </ul> <p><b>- Organização do Conhecimento</b></p> <p>Aulas expositivas em slides sobre o reino <i>plantae</i> com participação efetiva dos estudantes.</p> <p><b>- Aplicação do Conhecimento</b></p> <p>Divisão dos alunos em grupos de cinco componentes, cada grupo ficou com um tipo de plantas e confeccionaram um cartaz para explicar para os demais.</p>
	<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 – Demonstrar a importância das plantas para a manutenção da vida na terra;</li> <li>2 - Conhecer e classificar a diversidade das plantas e enumerar as diferenças existentes entre elas;</li> <li>3 – Proporcionar aos estudantes o contato com os diferentes tipos de vegetais que fazem parte do cotidiano deles;</li> <li>3 – Desenvolver atividades práticas que envolvam a EA com a participação discente que abranja todos os seguimentos da comunidade escolar.</li> </ul>	

Fonte: Pesquisadora, 2019

#### 2.4.4 Quarta etapa: Aplicação da parte prática da Sequência Didática com base na TSC aos alunos do 8º ano B

A TSC proposta por Bandura (2008) propõe que o ser humano pode aprender a partir do exemplo, ou seja, do comportamento praticado por um adulto. Todas as atividades propostas nessa etapa contaram com a participação efetiva da professora da turma e da pesquisadora (Quadro 5).

Quadro 5 – Sequência Didática Mediada Pela Teoria Social Cognitiva - Processo De Modelagem

<p><b>Etapa 1: Atenção</b></p> <p>A TSC afirma que é necessário prestar atenção para aprender. Se um indivíduo deseja aprender a partir de um modelo de comportamento (a partir de uma pessoa que o demonstra), então torna-se necessário eliminar qualquer elemento de distração capaz de prejudicar a plena concentração no comportamento. Além disso, quanto mais interessante o modelo observado, maiores as chances de o indivíduo prestar mais atenção e, portanto, aprender mais.</p>	<p><b>Etapa 2: Retenção</b></p> <p>É fundamental que ocorra a efetiva retenção do novo comportamento. Sem a retenção, o aprendizado sobre o comportamento não estará estabelecido, e pode ser necessário retornar à observação do modelo novamente uma vez que o indivíduo não registrou suficientemente a informação sobre o comportamento.</p>
<p><b>Etapa 3: Reprodução</b></p> <p>Quando um indivíduo obtém êxito ao prestar atenção e reter informações relevantes, torna-se então, necessário demonstrar este comportamento. Isso significa praticar o comportamento aprendido de forma repetida para aprimorá-lo.</p>	<p><b>Etapa 4: Motivação</b></p> <p>Sentir motivação para repetir um comportamento é um fator fundamental para qualquer indivíduo. Além do “saber fazer” é o “querer fazer”. Nesta etapa que entram questões como recompensas e penalizações. O sujeito deve ser reconhecido/recompensado quando realiza um comportamento adequadamente, e ser avisado/penalizado quando o faz forma inadequada.</p>

Fonte: Bandura, Azzi ; Polydoro (2008).

Quadro 06: Etapas das atividades realizadas na área verde da escola

ATIVIDADES PRÁTICAS EXECUTADAS FORA DA SALA DE AULA.	ETAPAS DE ACORDO COM O PROCESSO DE MODELAGEM - TSG.	AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantio de mudas Ornamentais e frutíferas no pátio e área verde da escola;</li> <li>- Confeção e distribuição de mini cartões explicativos sobre os tipos de plantas e sua importância para a manutenção da vida e equilíbrio do planeta;</li> <li>- Visitação das demais turmas a área verde da escola.</li> <li>- Doação de mudas para visitantes da comunidade.</li> </ul>	<p><b>ETAPA 1 – ATENÇÃO</b></p> <p>- Cada grupo da primeira etapa levou mudo de plantas de acordo com tipo designado, na etapa teórica. As plantas foram organizadas na área verde da escola em local organizado em três mesas. A pesquisadora também forneceu muda de vários tipos.</p> <p>Os alunos ficaram em forma de círculo. A professora e a pesquisadora se posicionaram de forma alternada e no meio da roda para evitar a dispersão no momento da explicação sobre a que grupo pertence às plantas trazidas, os estudantes tiraram dúvidas no decorrer da atividade.</p>	<p>As avaliações de todas as etapas foram realizadas através da observação, com anotações diárias da pesquisadora uma vez que a mesma participa efetivamente de todo o processo.</p>
<p><b>ETAPA 2 – RETENÇÃO</b></p> <p>- Foi demarcada a área para o plantio de cada grupo de acordo com o tipo de planta. Antes do plantio houve o momento de visitação de todos os funcionários da escola e os visitantes. Os professores das outras turmas trouxeram os alunos para prestigiar e fazer perguntas aos participantes. Depois do plantio no período de 2 semanas a professora e a pesquisadora regaram e cuidaram das plantas junto com os alunos de cada grupo. Os cuidados atendem as necessidades de cada tipo de planta. As mudas que sobraram foram doadas para os visitantes.</p>	<p><b>ETAPA 3 - REPRODUÇÃO</b></p> <p>- A partir da terceira semana os alunos começaram a cuidar sozinhos das plantas. A professora de ciências da turma organizou o tempo e a quantidade de alunos que para cuidar das plantas. A pesquisadora irá supervisionar o plantio uma vez por semana até quando houver necessidade.</p>	
<p><b>ETAPA 4 – MOTIVAÇÃO</b></p> <p>- A partir da avaliação através da observação, os alunos que realizaram as tarefas corretamente participaram de um piquenique na Praça da Bandeira que fica em frente à escola. E os alunos que</p>		

não obtiveram êxito não participaram, como forma de serem penalizados.		
--	--	--

Fonte: pesquisadora, 2019

As atividades propostas contribuem com o ensino de ciências no sentido de, apresentar aos professores de metodologias que valorizam a participação efetiva do aluno como pessoa que também constrói coletivamente. Bandura; Azzy; Polydoro (2008) enfatizam que os educadores são um importante agente social na construção do cidadão e na construção da aprendizagem, visto que servem de modelo para os alunos. Demonstram assim que, a partir da TSC que, a postura do professor como exemplo para os estudantes é imprescindível na formação da cidadania.

## 2.5 TRANSCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Esta etapa foi sistematizada a partir dos dados coletados através dos questionários aplicados aos participantes da pesquisa e demais atividades executadas de acordo com o planejamento. Inicialmente foram desenvolvidas as etapas com os professores e posteriormente com os estudantes, conforme apresentado no quadro 7.

Quadro 07: Diagnóstico e análise das atividades da pesquisa

<b>EIXOS</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>ANÁLISES</b>
Ensino	<p>Diagnóstico da percepção docente sobre espaços não formais e como acontece a EA na escola: Aplicação de questionário com perguntas abertas e fechadas. Oficinas com os professores seguindo os TMP, com utilização de recursos como filme para reflexão sobre a EA e a Cidadania.</p> <p>Aplicação de questionário para os feirantes para coleta de dados referentes à importância do estabelecimento para o estado de Roraima, a relação do local com a EA e a cidadania.</p> <p>Momentos de debates e elaboração de uma sequência didática para os alunos do 8º ano B. mediada pelos TMP e a TSC.</p>	<p>-Conceituação dos Espaços Não Formais;</p> <p>-Conceitos e evolução da EA no âmbito escolar;</p> <p>-Estudos sobre a TSC. Disseminação dos TMP e sua importância como metodologia pedagógica;</p> <p>- Feira do Produtor Rural como espaço não formal de aprendizagem.</p>

Aprendizagem	<p>Estudos através de oficina pedagógica para as professoras de ciências sobre os temas: Educação Ambiental e Cidadania; Espaços Não Formais, Estudos sobre espaços não formais e o ensino de ciências a partir do PPGEC. Teoria Social Cognitiva e Feira do Produtor Rural como espaço não formal de aprendizagem, com o objetivo de contribuir com a práxis pedagógica dos professores de ciências.</p> <p>Aplicação de uma sequência didática sobre o conteúdo Reino <i>plantae</i> envolvendo os seguintes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificação dos diversos tipos de plantas;</li> <li>- Contato com vários tipos de vegetais e a importância do consumo para a saúde;</li> <li>- Plantio e manutenção de plantas ornamentais e frutíferas na área verde da escola.</li> </ul>	
--------------	--	--

A autora, 2019

Ao concluir as etapas propostas, deu-se início a análise e interpretação dos dados que consistem em explicitar que conclusões se obtêm a partir dos dados coletados, tendo como critérios os objetivos norteadores da pesquisa e a teoria que o sustenta. No decorrer da pesquisa foram vivenciados momentos enriquecedores de troca de experiências, debates construtivos e novas perspectivas das professoras de ciências que participaram juntamente com a pesquisadora.

Em se tratando da pesquisa, Demo (2015) ressalta que o que faz da aprendizagem algo criativo é a pesquisa, porque a submete ao teste, à dúvida, ao desafio, desfazendo tendência meramente reprodutiva. Ou seja, a pesquisa difere da imitação ou reprodução, oportuniza outras metodologias ao professor pesquisador que conseqüentemente irá beneficiar o aluno que é o foco do processo educativo. O autor destaca ainda que quem pesquisa tem o que comunicar. Quem não pesquisa apenas reproduz ou apenas escuta.

As atividades propostas na presente pesquisa foram de suma importância para a práxis educativa da escola contemplada e o ensino de ciências, tanto para as professoras da disciplina quanto para os alunos e demais profissionais da educação que forma direta ou indireta contribuíram e fizeram parte desse trabalho.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta a continuação da pesquisa desenvolvida a partir da investigação sobre a potencialidade da FPR como espaço não formal de aprendizagem sua relação com a EA e a cidadania, informações básicas dos docentes enquanto profissionais da educação, percepção sobre a EA e os espaços não formais. Aborda também a aplicação de uma sequência didática aplicada aos alunos do oitavo ano B da escola estadual Oswaldo Cruz, mediada pelos Três Momentos Pedagógicos (TMP) e pela Teoria Social Cognitiva (TSC).

#### 3.1 A RELAÇÃO DA FEIRA DO PRODUTOR RURAL COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CIDADANIA.

É evidente que feiras livres fazem parte da história das cidades, são ambientes de grande circulação de pessoas, além dos comerciantes que passam a maior parte do tempo de suas vidas nesses locais. No entanto, necessitam de uma infraestrutura no ambiente de trabalho como: saneamento básico, água tratada, banheiros, limpeza diária das dependências, organização dos boxes por tipos de produtos, coleta seletiva do lixo produzido entre outras. Sendo esses direitos essenciais dos feirantes e usuários.

Quanto aos deveres, o principal seria a colaboração de cada um com o cumprimento de atitudes que ajudam na preservação ambiental como: a separação do lixo, a acomodação dos alimentos em recipientes adequados para que não sejam contaminados, a limpeza de cada barraca, evitar o desperdício com técnicas de reaproveitamento. Quanto às pessoas que trabalham diretamente com alimentos devem sempre usar vestuários, calçados e toucas adequadas.

Todos esses elementos fazem parte da EA e podem ser estudados por pesquisadores e os professores podem utilizar o espaço para complemento de temas transversais trabalhados inicialmente em sala de aula. A comercialização de plantas também pode ser incluída uma vez que contribuem para o bem-estar da população. A importância de cada cidadão seja cliente ou comerciante, na busca de um ambiente seguramente saudável envolve a problemática a nível de coletividade. Corroborando com esse pensamento Oliveira et al. (2016) ressalta que investimento

em EA é investimento em saúde ambiental e, conseqüentemente, é qualidade de vida.

Na FPR existem seis banheiros em condições precárias e são cobradas taxas de utilização, todo o espaço necessita de reforma, é comum a falta de higienização adequada nas dependências. Existem animais domésticos circulando o tempo todo nos locais que vendem alimentos. Há lixeiras sem tampas e não há separação dos resíduos, como se observa na figura 4. Nas bancas de peixes, a água que é utilizada para limpeza corre ao ar livre e em uma valeta aberta o que pode contaminar outros alimentos e facilita a aproximação de outros vetores.

Figura 04: Lixeiras inadequadas, banheiros precários, descarte incorreto do lixo, problemas de infraestrutura na Feira do Produtor Rural



Fonte: A autora, 2019

Segundo os feirantes, quanto ao desperdício de alimentos, estão fazendo doações para entidades que preparam alimentação para refugiados venezuelanos e moradores de rua que contam com ajuda humanitária para sobreviverem. Anteriormente, os feirantes serviam os alimentos impróprios para a venda para os porcos ou jogavam no lixo.

No entorno da Feira existem barracas que vendem galinhas vivas e abatidas, e também produtos de limpeza e higiene pessoal e alho, que são comercializados por refugiados vindos dos países vizinhos como a Venezuela e Guiana Inglesa.

Alguns feirantes se propõem a separar os alimentos que não irão vender para as doações, os mais comuns são as frutas, legumes e verdura. Os alimentos são armazenados de forma inadequada, conforme demonstração na figura 05.

Figura 05: Alimentos para reaproveitamento, cebola e mamão armazenados de forma inadequada.



Fonte: A autora, 2019

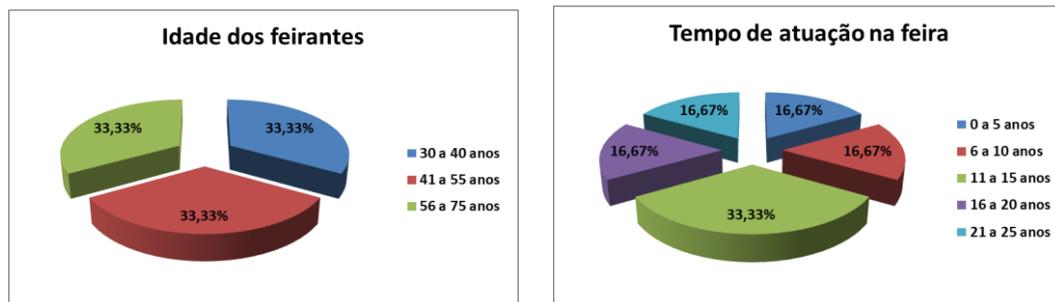
É possível encontrar bancas mais organizadas, onde os produtos não são misturados, as frutas são armazenadas em caixotes e apresentam uma qualidade melhor. Segundo os feirantes são iniciativas deles próprios para atrair os fregueses. A banca de frutos do mar vende produtos importados de vários estados, inclusive importa salmão do Chile, que é um peixe muito procurado pela classe de maior poder aquisitivo restaurantes da cidade. A banca é climatizada e bem organizada tem uma aparência sanitária diferente das demais.

Diante das constatações verifica-se a necessidade de investimentos das autoridades competentes no setor de limpeza e higienização da FPR, bem como a melhoria na EA dos próprios feirantes e usuários que poderiam contribuir mais com organização, limpeza, reaproveitamento de alimentos e outros elementos que

poderiam até mesmo atrair mais clientes, conseqüentemente todos seriam beneficiados as pessoas teriam prazer em fazer suas compras e os comerciantes aumentariam seus lucros o que iria beneficiar todos os envolvidos na comercialização dos produtos.

Para verificação do potencial da FPR e sua relação com a EA foram aplicados seis questionários em diferentes setores: farinha e derivados, banca de remédios medicinais, peixes e frutos do mar, frutas e verduras, salão de beleza e cosméticos e banca de doces e oleaginosas. Alguns dados do perfil dos feirantes foram levantados na pesquisa, a idade e o tempo de atuação estão demonstrados na figura 6. Os feirantes foram identificados como F1 a F6, como se observa no quadro 8 que apresenta ainda, o sexo, o tipo de comercio e a renda familiar.

Figura 06: Idade e tempo de atuação dos feirantes na Feira do Produtor Rural



Quadro 8: Dados dos feirantes da FPR- Boa Vista-RR, que comercializam diferente produtos e serviços.

Feirantes	Sexo	Tipo de comercio que atua	A renda é suficiente para o sustento familiar.
F1	M	Doces e oleaginosas	Não, porém ajuda muito.
F2	F	Peixes e frutos do mar.	Não
F3	F	Derivados da macaxeira.	Sim só possui essa renda.
F4	M	Remédios medicinais e estivas	Sim, tem duas funcionárias
F5	F	Frutas, verduras, mel e ovos.	Sim, porque possui chácara e produz o que vende.
F6	F	Salão de beleza e cosméticos.	Atualmente não. Há um ano era suficiente.

Fonte: Acervo da pesquisadora, 2019

Diante das constatações, verifica-se que os feirantes já possuem um vínculo abrangente com a feira, a maioria já trabalha no local há mais de uma década e comercializam uma enorme variedade de produtos. Com relação a renda familiar é perceptível que os maiores lucros dependem do tipo de produto que é vendido, os produtos de primeira necessidade têm maior saída.

Foi questionado sobre a limpeza e higienização da feira, e os feirantes responderam que pagam uma taxa semanal que varia entre dez e cinquenta reais, de acordo com o tipo de comércio que possui, para que o administrador realize a limpeza, porém é insuficiente e os banheiros encontram-se em péssimas condições, além da falta de lixeiras adequadas e falta de saneamento.

Quando perguntado sobre o que seria EA para os feirantes responderam:

F.1 – “É muito importante para os feirantes e consumidores”;

F. 2 – “Está relacionada à extinção de animais”;

P.3 – “Se as pessoas cuidassem do ambiente não precisava gastar tanto dinheiro público. Educação vem de casa”;

F.4 – “Precisa ter um controle de queimadas caça, pesca, sem opressão porque as pessoas precisam da terra para plantar e sobreviver”;

F.5 – “As autoridades deveriam prestar um serviço de qualidade”;

F.6 – “Não entendo muito”.

Todos responderam que se sentem responsáveis pela limpeza e conservação do local e que é importante para conquistar mais clientes. Outra queixa dos feirantes foi quanto ao grande número de gatos que residem na feira e não são vacinados, representando um problema para a saúde de todos que circulam no local. Relataram que a vigilância sanitária aparece somente uma vez por ano para fiscalizar as condições higiênicas.

Quanto à satisfação com o trabalho todos responderam positivamente, e F5 acrescentou: “Esse lugar para mim significa saúde, quando descobri o diabetes o médico me disse que eu precisava ver pessoas então comecei a trabalhar aqui. Sinto-me muito bem ao conviver bem com colegas e clientes”.

Foi perguntado quanto aos valores dos produtos, segundo os feirantes os preços são bem mais baratos na feira e os produtos possuem uma qualidade melhor pelo motivo de serem produzidos no estado, sendo que por condições geográficas os produtos que são importados de outros estados demoram muito a chegar o que

compromete a qualidade e custa bem mais caro pelas as questões de impostos e transportes. Quando questionados sobre a suficiência do trabalho prestado pelo poder público aos feirantes, eles se queixaram da falta de apoio em todos os setores: transporte para escoamento da produção, falta de condições sanitárias na feira, organização dos boxes e principalmente segurança. E que há a necessidade urgente de uma reforma geral no local.

A respeito do entendimento do que seja a EA, as respostas demonstram que eles relacionam com as questões socioambientais, uma feirante fez uma colocação sobre os gastos com os problemas causados pela falta de educação das pessoas que demanda maiores gastos com dinheiro público. Apesar de responderem que se sentem responsáveis pelo ambiente, não há conscientização que são parte dela e mais uma vez corroborando com o pensamento de Leff (2011), de que o homem acredita que a natureza está à sua disposição. No entanto há a necessidade urgente de a escola realizar um trabalho que desperte a sensibilização do posicionamento de ser humano no mundo.

É lamentável que o poder público não disponibilize recursos e investimentos na FPR, que contribui significativamente com a economia do estado que é considerado o mais “pobre” do país. Muitas pessoas tiram o sustento familiar do trabalho que realizam lá, pequenos agricultores também são beneficiados e merecem uma assistência adequada, uma vez que pagam impostos altíssimos. Quanto a utilização do ambiente como espaço não formal, oportuniza a complementação de vários conteúdos de sala de aula não só no ensino de ciências mais em outras áreas do conhecimento principalmente nas ciências humanas, onde podem ser explorados conteúdos de história e geografia do estado de Roraima.

A FPR é um ambiente que deve primar pela EA e a Cidadania, bem como, as pessoas que a frequentam e que lá trabalham deve exigir seus direitos. É um ambiente que está totalmente ligado às questões ambientais, por comercializar produtos de primeira necessidade, no entanto necessita de políticas públicas que ofereçam condições sanitárias adequadas para os feirantes, e por outro lado todos que trabalham no local devem exercer seus deveres.

Nesse sentido, Grubba; Pellenz; Bastiani (2017) salienta que a cidadania ambiental, é um importante mecanismo de inclusão de cidadãos, que precisa manter sua força de categoria jurídica para fomentar vínculos de pertença e de responsabilidade. A cidadania numa perspectiva ambiental, é uma temática

global. A escola não pode ficar alheia a essa questão e a FPR é um espaço importante que pode ser explorado para estudo sobre como estão sendo respeitados os direitos e deveres dos cidadãos quanto a vários fatores relacionados com as questões socioambientais, como: saneamento básico, desperdício de alimentos, condições sanitárias, permanência de animais domésticos entre outros.

### 3.2 PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE A EA E A CIDADANIA E EXPERIÊNCIA COM A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇOS NÃO FORMAIS

Em atendimento aos objetivos específicos da pesquisa buscou-se identificar como as professoras abordam a temática da EA na escola e a experiência com a utilização de espaços não formais nas aulas de ciências. Para a coleta das informações foram aplicados questionários a três professoras de ciências. Foram realizadas oficinas pedagógicas com quatro encontros semanais com duração de duas horas cada totalizando oito horas. Os encontros foram planejados de acordo com a disponibilidade da escola.

As oficinas foram planejadas a partir dos TMP seguindo os temas abordados na pesquisa, que seguiram a seguinte ordem: Educação Ambiental e cidadania, os TMP, a utilização dos espaços não formais incluindo a FPR e, por último, foi trabalhado a TSC. Para problematizar o conhecimento foi exibido o filme “Ilha das Flores” que proporcionou uma profunda reflexão sobre vários problemas sociais relacionados às questões ambientais.

O segundo momento que trata da organização do conhecimento, foram ministradas aulas expositivas organizadas em slides explicativos sobre os conceitos de cada tema e de que forma são abordados nas escolas brasileiras. Essa abordagem sucedeu de forma interativa, onde as professoras participaram efetivamente com debates, socialização de experiências e contribuições. Nas discussões, fizeram, colocações sobre dificuldades que encontram por falta de recursos e apoio quando planejam trabalhar de forma diferenciada com os alunos.

Quanto aos espaços não formais, a pesquisadora apresentou cinco pesquisas desenvolvidas no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, além da FPR objeto dessa pesquisa, na oportunidade incentivou as professoras a utilizarem diferentes espaços como estratégia metodológica que podem enriquecer a práxis de sala de aula.

Para organização do conhecimento, terceiro momento da sequência, as professoras juntamente com a pesquisadora elaboraram uma sequência didática em comum acordo com a equipe gestora da escola, que sugeriu atividades práticas que pudessem envolver a área verde da escola que se encontrava abandonada. As atividades foram executadas no terceiro bimestre de 2018, a turma escolhida foi o oitavo ano B. O critério de escolha foi apontado por uma das professoras de ciências que relatou que a referida turma foi prejudicada anteriormente, quando deixou de participar da Conferência Estadual do Meio Ambiente por desinformação quanto às datas do evento.

Na coleta de dados das professoras da escola estadual Oswaldo Cruz foi possível verificar o perfil, a percepção docente sobre a EA e a utilização dos espaços não formais nas aulas de ciências. Na eminência de contribuir com a formação docente utilizando metodologias que favoreçam o ensino de ciências numa perspectiva construtiva e participativa, que valorize os conhecimentos prévios dos discentes e os considere como foco principal do processo educativo. O quadro 9 apresenta a idade e formação das professoras que participaram da pesquisa e foram identificadas com os códigos P1, P2 e P3.

Quadro 9: Formação acadêmica, idade e tempo de atuação docente das professoras de ciências da escola Oswaldo Cruz

<b>PARTICIPANTE</b>	<b>IDADE</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>ANO DE CONCLUSÃO</b>	<b>PÓS-GRADUAÇÃO</b>	<b>TEMPO DE ATUAÇÃO</b>
P1	41	Biologia	1999	Ed. Ambiental	18 anos
P2	42	Biologia	2010	Ed. Especial	20 anos
P3	44	Biologia	1999	Não possui	18 anos

Fonte: Acervo da pesquisadora

Com relação ao tempo de atuação no ensino fundamental duas professoras responderam que atuam há 18 anos e uma tem 20 anos de atuação. Todas estão na escola a menos de cinco anos. Em relação ao tipo de contrato com o Governo do Estado, duas professoras são do quadro efetivo e uma do processo seletivo e está apenas um ano na escola.

Diante das constatações, verifica-se que as docentes já possuem vasta experiência com a modalidade de ensino e que há uma volatilidade em relação à

permanência delas nas escolas estaduais devido ao pouco tempo de atuação na escola. Porém, uma das professoras não demonstrou interesse em buscar a formação continuada, tendo em vista o tempo que está em sala de aula e não cursou nenhuma especialização. Outra situação preocupante é quanto à interação entre as mesmas, haja vista que uma das professoras só tinha conhecimento de mais uma professora de ciências na escola.

Quanto às respostas das questões específicas sobre a EA e os espaços não formais são apresentadas no quadro 10.

Quadro 10: Respostas das professoras sobre a abordagem da EA na escola e a formação acadêmica.

<b>ENTENDE POR EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>	<b>COMO DEVE SER TRABALHADA A EA NA ESCOLA.</b>	<b>JÁ PARTICIPOU DE CURSOS SOBRE EA.</b>
P1- Práticas diárias para melhorar a manutenção do equilíbrio do planeta.	Interdisciplinar e deveria ter uma disciplina específica.	Não
P2- Conscientização das pessoas em relação ao mundo em que vivem.	Interdisciplinar não deveria ter disciplina específica.	Não
P3 – Preservação e conservação de espaços públicos e naturais.	Interdisciplinar e deveria ter disciplina específica.	Sim

Fonte: Acervo da pesquisadora

Ao analisar as respostas fica evidente que há um conhecimento sobre a temática, no entanto, está relacionado com uma visão mais isolada e fracionada, pautada em atitudes superficiais e fragmentada. De acordo com Guedes; Monteiro (2017) em se tratando de EA os aspectos imprescindíveis para que ela ocorra deve ter cunho social, cultural, ético e político. No que diz respeito a criação de uma disciplina os autores também acreditam que perderia uma das características mais interessantes que é a transdisciplinaridade, o que faz com que a EA possa e deva trafegar pelas diversas áreas do conhecimento.

Quando perguntado às professoras sobre o que seria a EA, P1 respondeu que “seria práticas diárias para manutenção do equilíbrio do planeta” evidenciando o desconhecimento da professora em relação EA, além de não descrever que práticas são essas, demonstrando assim uma visão fragmentada e distante da construção de valores que envolvem a coletividade e se comprometem com a sustentabilidade.

Já a P2 respondeu que a EA “é a conscientização das pessoas do mundo em que vivem”. A resposta está incorreta porque a consciência é adquirida a partir da sensibilização e do processo de construção cidadã de cada ser. Segundo Freire (2013), ninguém pode doar consciência a alguém. Os seres humanos são, historicamente e socialmente, construídos e são capazes de compreender a realidade a partir da interação e dos conhecimentos adquiridos ao longo do processo educativo. Por sua vez a P3 respondeu que entende a EA como a “preservação e conservação dos espaços públicos”.

Segundo o dicionário online de português (2018), preservação ambiental está relacionada ao próprio meio ambiente, refere-se ao que envolve ao ser humano, os seres vivos e/ou as coisas. Na percepção de Leff (2014), é necessária uma reestruturação no que tange ao conceito de valor, renda diferencial e forças produtivas para que o processo produtivo entre em consonância com o meio natural. Mesmo não estando totalmente correto o pensamento da P3 sobre a EA é a resposta mais coerente, porém, fica evidente a necessidade de as professoras estudarem mais e adquirir um pensamento mais reflexivo sobre as questões ambientais, para sensibilizar os alunos e a comunidade escolar como um todo.

Quanto à oferta de cursos e capacitações sobre a EA houve queixas, apenas uma professora respondeu que já participou, e relataram que a Secretaria de Educação não promove e que na gestão atual, ou seja, no período de 2015 a 2018 não houve incentivo para que as escolas desenvolvam projetos envolvendo as questões socioambientais. A escola não implantou a Agenda 21 e não faz separação do lixo. Quanto ao acompanhamento das questões ambientais as respostas foram, que ocorre através da mídia e dos livros didáticos.

Quando perguntado se ao trabalhar a EA pode haver mudanças positivas na postura dos estudantes com o meio ambiente, todas responderam que sim e duas apontaram algumas dessas mudanças: redução de resíduos produzidos, controle de lâmpadas ligadas sem necessidade e desperdício de água. Na visão de Gandisoli (2017) essa macrotendência é facilmente verificável em muitas escolas, onde desafios como descarte e coleta de resíduos, economia de água e energia ganham contornos de “receitas prontas”. Não se observa uma visão mais construtivista no sentido de favorecer a sustentabilidade e o comprometimento com as gerações futuras.

Ao questionar sobre os espaços não formais, P1 e P3 responderam que não tem conhecimento de como acontece e a P2 respondeu que pode ser o laboratório de ciências da escola. O que demonstra o desconhecimento dessa prática tão rica no processo educativo. Nesse sentido, Queiroz et al (2013) alerta que a consolidação da utilização dos espaços não formais deverá ser parte não só do currículo escolar, mas também do processo de formação dos educadores.

Durante a aplicação das oficinas foi determinado um tempo maior para a abordagem dos espaços não formais. As professoras demonstraram interesse e falaram que não encontram apoio para desenvolver tais práticas. Uma das maiores dificuldades são a questão do transporte. Uma das professoras relatou que quando visitou uma exposição itinerante no Shopping da cidade sobre “evolução dos seres vivos”, percebeu que seria muito bom levar seus alunos porque estava trabalhando um conteúdo na ocasião que tinha relação com a exposição. Disse que chorou por não poder levá-los. Foi discutida na oportunidade a questão da formação continuada que é uma necessidade para os educadores. A pesquisadora as incentivou a participarem do processo seletivo do Programa de Mestrado no Ensino de Ciências.

A professora da turma oitavo ano B, que participou mais efetivamente das discussões, demonstrou grande interesse, inclusive quando a pesquisadora apresentou as pesquisas realizadas em espaços não formais da cidade, a mesma teve a ideia de programar uma visita a Companhia de Água e Esgotos de Roraima (CAERR) para complementar o conteúdo que estava ministrando com a turma, para a Feira de Ciências da escola. A professora decidiu então organizar uma sequência didática que contemplou uma visita a CAERR para pesquisa sobre a distribuição de água potável em todos os bairros da cidade e o processo de tratamento e distribuição da água. A visita foi acompanhada pela pesquisadora que aproveitou para avaliá-la após a aplicação das oficinas.

Foi apresentado a FPR, objeto dessa pesquisa, enfatizando sua importância quanto a EA, por se tratar de um ambiente que atende um grande número de pessoas com a oferta de produtos alimentícios e outros serviços como restaurantes, remédios naturais, entre outros. Sendo considerado um espaço de grande relevância para Roraima.

Após as discussões sobre os espaços não formais, foi discutido a TSC proposta por Albert Bandura. Em questionamento verbal sobre as teorias da aprendizagem as professoras falaram que não estudaram muito durante sua

graduação, e que somente uma delas que possui formação também em pedagogia falou na teoria de Vygotsky, mas que não se lembrava direito. Depois da apresentação da teoria bem como a comprovação da mesma a partir do experimento do João Bobo, as professoras concordaram que muitos indivíduos podem aprender a partir do exemplo, no entanto, conhecem vários casos de alunos que apresentam comportamento totalmente contrário ao de seus pais e professores.

No decorrer do processo aconteceu a Feira de Ciências da escola, e posteriormente a Feira Estadual, o que oportunizou uma nova avaliação do trabalho da professora que desenvolveu o projeto sobre o tema água, denominado: “O tratamento da água e a distribuição de forma igualitária para a prevenção e promoção da saúde dos cidadãos de Boa Vista-RR”.

Para a sequência didática elaborada pela professora, os alunos foram organizados em grupos para discussão do tema, visitaram a CAERR para fazer a pesquisa sobre a distribuição da água em todos os bairros da cidade e como é realizado o processo de tratamento da água. Durante a visita os alunos fotografaram todos os passos do tratamento e construíram uma maquete para explicar como ocorre o tratamento da água. Cada grupo apresentou um trabalho e o que alcançou a nota maior foi selecionado para a feira de ciências da escola.

Ficou claro uma nova postura da professora, que ao utilizar o espaço não formal incentivou os alunos a aprimorar o trabalho com a construção das maquetes que não estavam programadas.

As apresentações foram excelentes, inclusive o trabalho que foi selecionado para a Feira Estadual alcançou a maior nota com relação aos demais apresentados na escola. Foi interessante observar também que eles abordaram a questão da água numa perspectiva socioambiental, ao tratar da distribuição desigual e os problemas causados à população de bairros mais distantes. Uma vez que os funcionários da CAERR responderam através do questionário que as invasões não possuem água tratada e os bairros mais distantes sofrem constantemente com a falta de água.

O que demonstra um excelente trabalho da professora quanto a utilização da CAERR, como espaço não formal em que os estudantes fizeram a pesquisa *in loco* para saber da distribuição e ao mesmo tempo puderam complementar o conteúdo de sala de aula ao verificar de forma guiada todo o processo de tratamento e distribuição de água. A figura 06 demonstra a visita na CAERR e apresentação na Feira de Ciências da Escola.

Figura 07: Visita a CAERR e apresentação do projeto desenvolvido na sequência didática e selecionado na Feira da escola para participação na Feira Estadual.



Fonte: A autora, 2019

### 3.3 SEQUÊNCIA DIDÁTICA APLICADA AO OITAVO ANO B, MEDIADA PELOS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS

Ao concluir todas as discussões e organização do conhecimento, as professoras apresentaram a atividade do terceiro momento que consistiu na elaboração de uma sequência didática que contemplou a área verde da escola, a escolha deu-se em comum acordo, uma vez que essa é uma necessidade da escola. A área estava totalmente abandonada conforme ilustrado na figura 08.

Figura 08: Limpeza da área verde e do jardim suspenso



Fonte: Acervo pesquisa, 2019

A Sequência didática contemplou o conteúdo “Reino *Plantae*” e foram realizadas atividades em sala de aula e na área verde da escola.

Quadro 11: Sequência didática aplicada aos alunos do oitavo ano B, com utilização dos Três Momentos Pedagógicos.

<b>Área de conhecimento: Ciências</b>	<b>SEQUÊNCIA DIDÁTICA</b> Conteúdo: Pesquisa com Seres Vivos – Reino <i>Plantae</i>	<b>METODOLOGIA MEDIADA PELA TEORIA DA APRENDIZAGEM SOCIAL E OS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS-TMP</b>
	<b>Objetivo geral:</b> Desenvolver o conhecimento científico sobre as funções das plantas e fortalecer a Educação Ambiental na escola.	Para compreensão do conteúdo foram utilizados os Três Momentos Pedagógicos. <b>- Problematização Inicial –</b> Foi apresentado um cartaz com figuras ilustrativas e poucas informações escritas do reino <i>plantae</i> em seguida os alunos fizeram uma história em quadrinhos sobre o conteúdo. <b>- Organização do Conhecimento</b> Aulas expositivas em slides sobre o reino <i>plantae</i> com participação efetiva dos estudantes. <b>- Aplicação do Conhecimento</b> Os alunos foram divididos em grupos de 5 componentes, cada grupo ficou com um tipo de plantas e construíram um cartaz para explicar para os demais.
	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>
	1 – Demonstrar a importância das plantas para a manutenção da vida na terra; 2 - Conhecer e classificar a diversidade das plantas e enumerar as diferenças existentes entre elas; 3 – Proporcionar aos dos estudantes o contato com os diferentes tipos de vegetais que fazem parte do cotidiano deles; 3 – Desenvolver atividades práticas com a participação discente que envolva todos os segmentos da comunidade escolar.	Os grupos foram avaliados a cada apresentação pela pesquisadora e professora de ciências da turma. Após cada apresentação foram direcionadas perguntas ao grupo e individual de acordo com a necessidade.

Fonte: pesquisadora

As atividades da primeira etapa, desenvolvidas em sala de aula, foram mediadas pelos TMP, e teve início com a verificação dos conhecimentos prévios dos estudantes. Na problematização inicial, foi elaborado um cartaz com algumas

informações sobre o tema e depois foi solicitado que os alunos fizessem uma história em quadrinhos mediante ao que eles já têm conhecimento sobre o reino *Plantae*. Conforme figura 09.

Figura 09: Problematização do conhecimento e história em quadrinhos-conhecimentos prévios dos estudantes sobre o reino *Plantae*.



Fonte: A autora, 2019

As histórias em quadrinhos produzidas pelos alunos demonstraram que a maioria tinha algum conhecimento do assunto e fizeram alguma relação com o cotidiano. As produções foram analisadas pela professora da turma e a pesquisadora. O segundo momento que trata da organização do conhecimento, a professora e a pesquisadora elaboraram slides dos conceitos, foi priorizado aqueles assuntos que demandaram maiores explicações detectados no primeiro momento.

Ao apresentar os slides foi possível também responder os questionamentos, bem como tirar as dúvidas de forma bem interativa. As perguntas foram mais sobre as angiospermas que são plantas que são mais próximas dos estudantes, como por exemplo, goiaba, manga, arroz e macaxeira. Esse momento foi bem debatido, com uma participação satisfatória e enriquecedora na investigação do conhecimento científico.

Para a aplicação do conhecimento que de acordo com Delizoicov (2017), destina-se a abordar o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, foi solicitado um seminário com a formação de cinco grupos que apresentaram em dois dias com tempo de 15 minutos para apresentação e discussão. Após cada

apresentação, os outros alunos fizeram perguntas para o grupo bem como a professora e a pesquisadora, foi um momento também de avaliação do conhecimento adquirido. A figura de 10 retrata o terceiro momento.

Figura 10 – Elaboração e apresentação do seminário pelos alunos – segundo momento pedagógico – aplicação do conhecimento



Fonte: A autora, 2019

As apresentações foram bem organizadas, a participação foi significativa, somente três alunos não participaram deixaram a desejar no decorrer das atividades, e a professora da turma relatou que eles apresentam problemas em todas as disciplinas. Foi importante organizá-los em grupos para promover a interação e cooperação. Veiga (2017) ressalta que ao trabalhar com seminários os alunos não aprendem apenas com o professor, mas também através da troca de conhecimentos, sentimentos e emoções. Algo que pode ser relatado como negativo é a questão da carga horária da disciplina, são apenas duas aulas semanais, o que é insuficiente para a demanda da disciplina, se houvesse mais tempo teríamos resultados melhores ainda.

### 3.4 SEQUÊNCIA DIDÁTICA APLICADA AOS ALUNOS DO OITAVO ANO B, COM BASE NA TEORIA SOCIAL COGNITIVA – PROCESSO DE MODELAGEM

Após conclusão da parte teórica foi executada a parte prática, que consistiu no plantio de plantas frutíferas e ornamentais na área verde da escola e outras dependências. As atividades foram mediadas pela TSC e executadas a partir do processo de modelagem. As mudas foram doadas pela pesquisadora, pelo Horto Municipal Dorval Magalhães e uma pequena parte por alunos da turma em questão.

#### ETAPA 1

A primeira etapa da atenção foi realizada na área verde da escola, as plantas foram organizadas no local, os alunos fizeram um círculo a pesquisadora e a professora explicaram novamente sobre os tipos de plantas e sua importância para o planeta, foram utilizadas várias plantas das espécies pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Os alunos tiraram dúvidas e contribuíram também de forma coletiva. Conforme registro na figura 11.

Figura 11: Organização das plantas na área verde - etapa 1- Atenção da TSC



Fonte: A autora, 2019

Quadro 12: Continuação da Sequência Didática, parte prática baseada na Teoria Social Cognitiva. Processo de Modelagem

<b>ATIVIDADES PRÁTICAS EXECUTADAS FORA DA SALA DE AULA.</b>	<b>ETAPAS EXECUTADAS DE ACORDO COM O PROCESSO DE MODELAGEM - TSC.</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantio de mudas ornamentais e frutíferas no pátio e área verde da escola;</li> <li>- Confeção e distribuição de mini cartões explicativos sobre a importância das plantas para a manutenção da vida e equilíbrio do planeta;</li> <li>- Socialização e doação de mudas para funcionários e visitantes da comunidade.</li> </ul>	<p><b>ETAPA 1 – ATENÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada grupo da primeira etapa levou algumas mudas de plantas de acordo com tipo que o grupo ficou responsável na etapa teórica. As plantas foram organizadas na área verde da escola em local organizado em três mesas. A pesquisadora também levou algumas mudas de vários tipos. Os alunos ficaram em forma de círculo na área verde da escola. A professora e a pesquisadora ficaram de forma alternada no meio do círculo para evitar a dispersão explicar a que grupo pertence as plantas trazidas, os estudantes ouviram as explicações e tiraram dúvidas.</li> </ul>	<p>As avaliações de todas as etapas foram realizadas através da observação, com anotações diárias da pesquisadora uma vez que a mesma participa efetivamente de todo o processo.</p>
<p><b>ETAPA 2 – RETENÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Foi demarcada a área para o plantio de cada grupo de acordo com o tipo de planta. Antes do plantio houve o momento de visitação de todos os funcionários da escola e os pais. Os professores das outras turmas trouxeram os alunos para prestigiar e fazer perguntas aos alunos participantes. Depois do plantio no período de 2 semanas a professora e a pesquisadora fizeram a rega e demais cuidados das plantas junto com os alunos de cada grupo. Os cuidados deverão atender sempre as necessidades de cada tipo de planta. As mudas que sobraram foram doadas para os visitantes.</li> </ul>	<p><b>ETAPA 3 REPRODUÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir da terceira semana os alunos começaram a cuidar sozinhos das plantas. A professora de ciências da turma organizou uma tabela com a quantidade de alunos que deverá cuidar das plantas. A pesquisadora fará o monitoramento semanal das plantas até que elas cresçam e diminuam os cuidados.</li> </ul>	

#### ETAPA 4 – MOTIVAÇÃO

- A partir da avaliação através da observação, os alunos que realizaram das tarefas corretamente participaram de um piquenique na Praça da Bandeira que fica em frente à escola. E os alunos que não apresentaram êxito ficaram de fora desse momento.

Fonte: A autora, 2019

#### ETAPA 2

Para que houvesse a retenção do conhecimento, os alunos foram organizados novamente em grupos de acordo com a as plantas pertencentes a cada grupo, fixaram os cartazes e atenderam os visitantes inclusive com explicações sobre as plantas, contaram também com o auxílio da professora e pesquisadora. Os outros professores levaram as turmas para visitar, funcionários e pessoas da comunidade também o fizeram, cada visitante recebia um cartão sobre a importância dos vegetais para a manutenção da vida na terra, conforme ilustra as figuras 12 e 13.

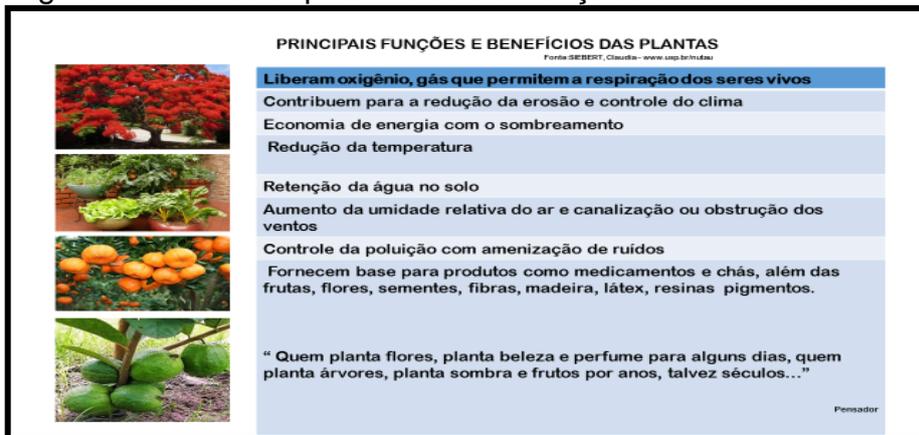
Com a doação de mudas do Horto Municipal, foi possível doar também aos visitantes, depois da seleção das mudas autorizadas pela equipe gestora para o plantio na escola. As doações foram das seguintes espécies: açaí, goiaba, ata, ipê amarelo, ipê rosa, amora e acerola.

Figura 12 - Etapa 2: Atendimento aos alunos de outras turmas que visitaram as atividades práticas na área verde da escola – Etapa 2 da Retenção.



Fonte: A autora, 2019

Figura 13: Cartão explicativo sobre Funções e Benefícios das Plantas



Fonte: Acervo da pesquisadora, 2019

Essa etapa foi relevante, porque envolveu demais segmentos da escola demonstrando a responsabilidade de cada um quanto ao desenvolvimento da EA na escola e a importância das plantas para os seres vivos. A região norte possui clima muito quente, no estado de Roraima as temperaturas chegam a 40 graus no verão, sendo imprescindível a arborização urbana.

### ETAPA 3

Nessa etapa da reprodução do conhecimento adquirido durante todo o processo, houve o envolvimento dos estudantes nas atividades práticas para que dessa forma participem de forma efetiva na perspectiva da EA crítica. Nessa direção Cruz et al (2016, p.59) afirma que:

O processo de aprendizagem da EA necessita de estímulos permanentes, onde o indivíduo reconheça e compreenda melhor o ambiente o qual faz parte, e através dos conceitos adquiridos busque novas formas de relacionamento com o meio ambiente, pautadas nos princípios de respeito integração ambiental.

O primeiro passo foi fazer a limpeza do local, retirar todo o mato e fazer o plantio. Todo esse trabalho foi realizado pela pesquisadora e os alunos, em cada área delimitada de acordo com o tipo de planta, na semana seguinte foi estabelecido um cronograma para os cuidados com a manutenção dos vegetais. Cada grupo ficou responsável pela rega e outros cuidados permanentes, semanalmente. Nas

primeiras semanas a pesquisadora participou de todo o trabalho, depois cada grupo assumiu suas responsabilidades. A limpeza do local está representada na figura 14.

Figura 14: Limpeza da área verde da escola – preparação para o plantio.



Fonte: A autora.

Concluída a limpeza o plantio foi realizado, foram plantadas 52 mudas de plantas frutíferas e ornamentais, além da área verde ao lado das salas de aula houve uma ampliação no jardim da entrada da escola. As plantas frutíferas deverão contribuir com o sombreamento diminuindo o impacto do sol nas salas de aula e deverão futuramente complementar a merenda escolar principalmente com sucos naturais. Podem ser utilizadas ainda para outras pesquisas sobre os benefícios de cada uma. Foram doadas mudas para a comunidade, principalmente para pais de alunos que compareceram para prestigiar as atividades desenvolvidas na área verde.

As mudas de açaí, amora, ipês amarelos, rosa e branco foram as mais procuradas. A doação de mudas incentivou o plantio em quintais, na oportunidade os pais demonstraram satisfação em presenciar os filhos tão empenhados nas questões ambientais na escola. A figura 15 corresponde ao registro do plantio das mudas pela pesquisadora e alunos.

Figuras 15: Plantio de mudas ornamentais e frutíferas na área verde da escola, pela pesquisadora e os alunos do 8º ano B. Etapa 3 - Retenção



Fonte: A autora.

As plantas frutíferas plantadas foram: acerola, cupuaçu, ata, goiaba, amora e romã, além de uma variedade de plantas ornamentais que contemplou a ampliação do jardim e dois tipos de frutos, abóbora e quiabo em canteiros já existentes no local. Os alunos irão cuidar das plantas no horário da educação física, a professora cedeu 20 minutos da aula para cada grupo, as aulas acontecem duas vezes por semana, a pesquisadora irá supervisionar o projeto e cuidar também das plantas uma vez por semana, juntamente com a professora de ciências da turma.

#### **ETAPA 4**

A motivação deve estar presente no processo de ensino e aprendizagem. Segundo Tardif (2014) para que o aluno aprenda é necessário que de alguma forma seja inserido no processo de aprendizado, mas para que isso ocorra, o aluno tem que estar motivado. O autor ressalta ainda que para que a motivação se efetive, é necessário sedução, persuasão, autoridade, retórica, recompensa e punição

(TARDIF, 2014). Ao iniciar a sequência didática com os alunos, foi proposto um piquenique ecológico em uma praça próxima da escola, porém foi acordado que esse evento seria somente para os alunos que participassem de todas as atividades.

Para Bandura (2008) o sujeito deve ser reconhecido/recompensado quando realiza um comportamento adequadamente e penalizado quando o faz de forma inadequada. No entanto dos 22 alunos que participaram somente três deixou a desejar com as tarefas propostas, portanto não participaram do piquenique.

A última etapa realizada na praça da Bandeira próxima a escola, foi agradável e prazerosa, foi solicitado de forma voluntária de que cada estudante levasse um alimento saudável, o que os incentivou a alimentação equilibrada que segundo pesquisas contribui significativamente com a saúde e melhoria da qualidade de vida. Essa atividade foi proposta no início do projeto, como incentivo aos alunos na realização das etapas anteriores. Atividades lúdicas realizadas fora da sala de aula são sempre importantes no processo educativo. Antunes (2012), afirma que a atividades lúdicas fundamenta afetos, elabora conflitos e ansiedades, explora habilidades e produz competências cognitivas.

O piquenique foi previamente planejado com a professora e a turma onde foram selecionadas algumas atividades, inclusive musicais, na oportunidade foi explanado alguns pontos como a autoestima, o respeito aos idosos pelo motivo de quatro idosos que estavam próximo e começaram a cantar também. Como tinha várias lixeiras adequadas para cada tipo de lixo foi outro assunto abordado, os alunos depositaram adequadamente todo o lixo produzido, que foi pouco uma vez não se utilizou muito descartáveis. A praça escolhida possui uma área bem arborizada o que facilitou a atividade, na oportunidade, foi solicitado dos alunos em uma roda de conversa que fizessem uma avaliação das atividades desenvolvidas durante todo a aplicação da pesquisa. Foi perceptível a felicidade deles ao participarem de uma atividade fora da sala de aula, todos participaram com alegria. Oportunizou também a professora que mais uma vez percebeu outro espaço não formal que pode ser utilizado em suas aulas.

Os depoimentos demonstraram satisfações positivas, a maioria relatou que foi ótimo participar que a partir de agora passarão a refletir mais sobre a importância de cuidar da escola e que perceberam que podem contribuir muito mais com problemas da ordem ambiental na escola. Disseram ainda que deveria ter mais projetos em que

eles pudessem fazer algo fora da sala de aula que é menos cansativo, a figura 16 demonstra a participação dos alunos na etapa quatro. A pesquisadora agradeceu a todos e pediu que enquanto eles estiverem na escola que cumpram com o que foi acordado sempre pensando coletivamente e nas gerações futuras que dependem das ações realizadas agora.

Figura 16: Piquenique ecológico realizado na praça da Bandeira com alunos do 8º ano B, funcionários, pesquisadora e a professora de ciências da turma – Etapa 4 – Motivação.



Fonte: A autora

## PRODUTO EDUCACIONAL

O produto da pesquisa que gerou esta dissertação consiste em um guia didático, contendo as atividades desenvolvidas a partir das oficinas aplicadas aos professores com base nos TMP e sequência didática mediada pelos TMP para a parte desenvolvida em sala de aula e pela TSC para a parte desenvolvida na área verde da escola, com o plantio de plantas ornamentais e frutíferas.

As oficinas aconteceram no período de 22 de agosto a 06 de setembro de 2018, com duração de duas horas cada encontro. A temática EA e Cidadania foram amplamente debatidas e proporcionou outra visão às professoras de ciências da escola, que ainda mantinham um pensamento conservador em relação ao tema abordado. Foram apresentadas várias pesquisas realizadas em diversos espaços não formais, bem como, as orientações para a realização de visitas em espaços não formais, com maior ênfase para a FPR, pesquisada neste trabalho.

A utilização dos TMP como metodologia, na realização das oficinas com os professores, foi de grande relevância, porque oportunizou o diálogo e a interação e a construção da sequência didática que foi proposta pelas professoras e posteriormente desenvolvida com os alunos do 8º ano B.

A professora da turma participante desenvolveu uma sequência didática, em que trabalhou o conteúdo água e utilizou a CAERR como espaço não formal para complementar o estudo de sala de aula, sendo a primeira experiência dela com a metodologia. Ao acompanhar o desenvolvimento da sequência didática foi possível averiguar a satisfação dos alunos ao ultrapassar os muros da escola e perceber que a educação pode acontecer em diferentes espaços.

Os frutos apareceram com a seleção do projeto para a Feira de Ciências Estadual, o que os deixou motivados para a realização de mais atividades em que eles possam construir o conhecimento juntamente com seus educadores. Ao utilizar a TSC nas atividades desenvolvidas na área verde, proporcionou aos alunos uma dinamicidade na aquisição do conhecimento sobre o conteúdo *reino Plantae*, e a participação efetiva em atividades práticas que promoveram o fortalecimento da EA na escola e fora dela, tendo em vista a oportunidade de aprendizagem em outros espaços como na área verde, CAERR e na Praça da Bandeira onde foi realizado o piquenique ecológico.

O plantio de mudas de plantas como a amora e romã consideradas pela ciência como medicinais serão de grande valia, uma vez que os professores apresentam constantes problemas com infecção na garganta, devida a necessidade de falar muito durante o exercício docente. Com o crescimento das árvores o sombreamento também será favorecido e os sucos das frutas serão importantes na inclusão da alimentação saudável.

Outros funcionários da escola, dentre eles o porteiro, uma funcionária do setor de serviços gerais, uma assistente de aluno e outro da informática demonstraram interesse e se propuseram a dar continuidade nas atividades propostas, inclusive no acompanhamento dos estudantes durante a rega das plantas e mutirão de limpeza das dependências da escola.

Faz parte do guia, o material pedagógico referente às Oficinas Pedagógicas, com maior ênfase no trabalho em espaços não formais, principalmente a FPR, o trabalho da educação ambiental na escola e o material da sequência didática desenvolvida com os alunos. O guia consiste em demonstrar de que forma os professores podem utilizar as metodologias empregadas na pesquisa em aulas de ciências na escola e em outras áreas do conhecimento que também podem ser adaptadas e contempladas por outros professores e educadores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação docente é uma necessidade constante para os educadores, esse trabalho teve como principal problemática a utilização da FPR como espaço não formal, na contribuição das práxis educativas dos professores de ciências de uma escola da rede estadual de ensino. Abordou a questão da EA e a cidadania com uma turma de alunos do ensino fundamental. Foi desenvolvida uma sequência didática com base nos TMP e a TSC.

Para verificação da percepção docente quanto à utilização de espaços não formais e EA, foram realizados diagnósticos com as professoras de ciências da escola. Diante das respostas, as professoras demonstraram pouco conhecimento sobre os temas, se queixaram também de apoio quando procuram realizar aulas nesses espaços, sempre faltam recursos básicos como transporte. Os espaços não formais se bem utilizados enriquecem o processo educativo e tem se propagado cada vez mais por educadores que buscam metodologias inovadoras que aproximam os estudantes da realidade e facilitam o ensino contextualizado que faz sentido para quem ensina e para quem aprende. No entanto, falta formação continuada para os docentes e recursos práticos como o transporte que é o principal entrave para o trabalho fora dos muros da escola.

Sobre a EA, o conhecimento demonstrado está muito ligado a uma forma ainda tradicional relacionada a questões pontuais como coleta de lixo, desperdício de água e energia, o que não deixa de ser importante, no entanto a EA na escola deve ser trabalhada a partir da emancipação, coletivamente e que promova ações reflexivas e críticas sem a necessidade de uma disciplina específica como foi proposto pelas docentes.

O trabalho da EA na escola deve ser contínuo, atualmente grandes tragédias socioambientais têm acontecido no Brasil acometendo não só os danos a natureza, atingindo animais e vegetais. Muitas pessoas perderam suas famílias, esses desastres causados pela ação humana deixam marcas profundas e irreparáveis. A valorização do capitalismo se sobrepõe ao que se tem de mais sagrado que é a vida. As instituições educativas devem educar as crianças para que desenvolvam um pensamento crítico e um comportamento respeitoso com o ambiente e compreendam que a qualidade de vida não está condicionada ao acúmulo de bens.

Verifica-se também que há necessidade de uma carga horária maior para a disciplina de ciências que atualmente conta com duas aulas semanais que é insuficiente e compromete o currículo proposto para a disciplina, fica mais difícil trabalhar temáticas que não estão planejadas com os demais conteúdos.

Esse trabalho envolveu todos os segmentos da escola, proporcionou aos alunos aulas teóricas e práticas, vai além de simples ações, os alunos cuidarão das plantas durante o tempo que estiverem na escola, despertou o interesse por outros funcionários da escola que se dispuseram a ajudar. Assim a EA se retroalimenta e torna-se permanente, numa perspectiva transformadora e sustentável.

Ao organizar o planejamento a partir de uma sequência didática, o professor tem um norte importante em suas práxis, os TMP facilitam o planejamento e valoriza os conhecimentos prévios dos estudantes, nesse trabalho foi possível averiguar a eficácia dessa metodologia em todos os momentos, ao problematizar o conhecimento, o aluno é incentivado a pensar, criar, foge de métodos tradicionais que utiliza somente o livro didático o que deixa o ensino enfadonho e repetitivo.

A TSC é uma grande aliada do professor que deve primar por uma postura exemplar, uma vez que a maioria das crianças, segundo Bandura aprendem imitando os adultos. Ao desenvolver a segunda parte das atividades baseada na teoria, foi possível verificar um envolvimento satisfatório dos estudantes com a aquisição do conhecimento, despertou significativamente o interesse deles pela EA na escola, o que deve se propagar para a vida como um todo, tornando os cidadãos responsáveis e respeitosos com as questões socioambientais.

A utilização da área verde foi de grande relevância, o ambiente estava abandonado, com muito mato e sujeira o que poderia atrair insetos e causar doenças, a revitalização e o plantio oportunizou a valorização do ambiente, bem como, a extensão da aprendizagem da sala de aula, saindo da teoria para o concreto, além de contribuir futuramente com o sombreamento, a merenda escolar e principalmente como porta de entrada para o trabalho da EA ambiental no âmbito escolar que é uma necessidade urgente e global.

Quanto a FPR, foi importante entrevistar os feirantes que puderam refletir sobre suas práticas naquele ambiente, mesmo que somente responderam a um questionário foi um momento de reflexão e desabafo de como são injustiçados com os serviços que recebem do poder público, que não os valorizam. Pagam impostos como todos os brasileiros e taxas de serviços para manutenção do ambiente, no

entanto, não dispõem de condições mínimas como um banheiro digno para utilização. A FPR é um estabelecimento de grande potencial para economia local, faz parte da cultura roraimense e pode ser um espaço não formal de aprendizagem para várias áreas do conhecimento.

Almeja-se que outros estudos contemplem o potencial dos espaços não formais existentes em Roraima, de forma a contribuir com o fortalecimento do ensino de ciências e exploração dos espaços não formais existentes no estado de Roraima que possui um grande potencial científico, e que os educadores possam contar com formação continuada e a busquem para aprimorar suas práxis para que façam a diferença na sala em aula, contribuindo com a formação de cidadãos atuantes quanto ao seu papel nesse mundo de forma respeitosa e responsável.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **Jogos para estimulação das múltiplas inteligências**. 19ª edição. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

AULER, D. Enfoque ciência-tecnologia-sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência e Ensino**. 1 n. especial, nov. 2007. Disponível em: <http://prc.ifsp.edu.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/viewFile/147/109>. Acesso em 26 de fev. 2018.

AMBIENTAL. *In*: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7 Graus, 2018. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/ambiental/>. Acesso em: 18/12 /2018.

BANDURA, A. **Social foudations of thought and action: A social cognitive theory**. Englewood Cliffs, NJ: Pretince Hall, 1986.

BANDURA, A.; AZZI, R.G.; POLYDORO, S. **Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos**. Porto Alegre, Artmed, 2008.

BONA JUNIOR, Aurélio. **O DE FILOSOFIA E O PENSAMENTO EDUCACIONAL DE ANTÔNIO GRAMSCI: ALGUMAS APROXIMAÇÕES**. 2008.

BORGES, G.L de A. **Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: fundamentos, história e realidade em sala de aula**. São Paulo, 2012. Disponível em:[https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/47357/1/u1\\_d23\\_v10\\_t01.pdf](https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/47357/1/u1_d23_v10_t01.pdf). Acesso em 16 de fevereiro de 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**, Brasília, DF, 1988. Disponível em:<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/a-constituicao-federal-brasileira-de-1988-e-a-educacao-ambiental/20061>. Acesso em 27 de janeiro de 2018.

BRASIL. Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.html) Acesso em: 23/08/2017.

BRASIL (1997) Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF.

BRASIL. Ministério da Educação. **Um pouco da história da Educação Ambiental**. Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia> >. Acesso em: 30 de janeiro de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 Brasileira**. 2013- Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-brasileira>. Acesso em 07 de abril de 2018.

BRASIL. Senado Federal. **Em Discussão**. Revista de audiências públicas do Senado Federal, Brasília, ano 3, n. 11, p. 12, jun. 2012. Disponível em: [http://www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/upload/201202%20-%20maio/pdf/em%20discuss%C3%A3o!\\_maio\\_2012\\_internet.pdf](http://www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/upload/201202%20-%20maio/pdf/em%20discuss%C3%A3o!_maio_2012_internet.pdf). Acesso em 18 fev.2018.

BRASIL, <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>, acesso em 28 de dezembro de 2018.

BONA JÚNIOR, Aurélio. O ensino de filosofia e o pensamento educacional de Antônio Gramsci: algumas aproximações. **Revista Cavaqueira**. União da Vitória, v.1 n.1, p.8, 2008.

BORGES, Jorge Amaro de Souza. **Sustentabilidade e Acessibilidade: educação ambiental, inclusão e direitos da pessoa com deficiência – práticas, aproximações teóricas, caminho e perspectivas**. Brasília: Daniel Dino, 2014.

BRITO, V.C.D. **Feira do Produtor Rural de Rorainópolis-RR: uma proposta de espaço não formal para o ensino de Ciências**. 2014. Dissertação (Profissional em ensino de Ciências). Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista-RR.

CAPRA, F.A entrevista sobre educação ecológica sustentável. **Casa Socialista**: 08 de abril de 2004. Disponível em: <https://www20.opovo.com.br/app/colunas/ecologia/2004/04/08/noticiasecologia,354668/um-pouco-de-fritjof-capra.shtml>. Acesso em 12 fevereiro de 2018.

CAPRA, F. **Alfabetização Ecológica**. A educação das crianças para um mundo sustentável. 2ª ed. Ver. São Paulo, Cultrix 2013.

CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2017.

CHAVES, Rosana Cléia Carvalho et al. O Parque Germano Augusto Sampaio enquanto espaço não formal de educação e a alfabetização científica de estudantes da educação infantil. **Latin American Journal of Science Education**, v.4 n.2, Noviembre de 2017.

CONFERÊNCIA NACIONAL INFANTO JUVENIL PELO MEIO AMBIENTE- 5 CNIJMA. **Ministério da Educação**. Disponível em: <http://conferenciainfanto.mec.gov.br/registre-sua-conferencia>. Acesso em: 15 de maio de 2018.

CRUZ, C.A.; MELO, I.B.N.; MARQUES, S.C.M. A educação ambiental brasileira: história e adjetivações. **Revista brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 11 n. 1, p. 183-195, 2016.

- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. PERNAMBUCO, M.M. **Metodologia do ensino de ciência**. São Paulo: Cortez, 2000.
- DELIZOICOV, D. **Conhecimento, tensões e transições**. Tese de Doutorado em Educação – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2017.
- DEMO, P. **Metodologia para quem quer aprender**. São Paulo, Atlas, 2013.
- DEMO, P. **Praticar Ciência-Metodologias do conhecimento científico**. São Paulo: Saraiva, 2012.
- DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 10ª ed. São Paulo: Autores Associados, 2015.
- DESCARTES, René. **Discurso sobre o método**. São Paulo: Hemus, 1978 p.136.
- DIAS, L.S.; LEAL, A.C.; CARPI JÚNIOR, S. **Educação Ambiental: conceitos, metodologia e práticas**. Tupã: ANAP, 2016.
- DUTRA, G.L.; OLIVEIRA, E.N.; PINO, J.C.D. Alfabetização científica e tecnológica na formação do cidadão. **Revista Signos**, Lajeados, v.38, n.2, p. 56-62, 2017.
- FAGUNDES, M.C.V. A implantação do Projeto Político Pedagógico na escola fundamental. In: Veiga, Passos de Alencastro. (org.) **Quem sabe faz a hora de construir o Projeto Político Pedagógico**. Campinas, SP: Papyrus, 2007. p. 65.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
- GADOTTI, M. **A Questão da Educação Formal/Não Formal**. Anais do Encontro Droit à 1 'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution? Suíça, Sion: IDE, 18 a 22 de outubro de 2005.
- GIL, A.C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 6ª ed. São Paulo Atlas, 2017.
- GONTIJO, Rebeca. **Manoel Bonfim**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massanga, 2010. 170 p. (coleção Educadores).
- GHEDIN, L.M.; RIZZATTI, I.M.; CASTRO, P.M.; GHEDIN, I.M. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da UERR: uma experiência com o uso dos Espaços Não Formais no Ensino de Ciências. **Norte Científico**, Roraima, v. 8. n. 1. 2013.
- GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: aval. Pol. Públ.** Educ; Rio de Janeiro, v. 14, n 50, p. 27-38, jan-mar, 2006.
- GRANDISOLI, E. **Educação ambiental: caminho para a prática**. 1ª ed. Perse São Paulo, 2017. Disponível em: <https://naraiz.wordpress.com/2017/03/28/livro->

educacao-ambiental-na-educacao-basica-entre-a-disciplinarizacao-e-a-transversalidade-da-tematica-socioambiental. Acesso em 22 de fevereiro de 2018.

GRUBBA, L.S.; PELLENZ, M.; BASTIANI, A.C. B. Cidadania Ambiental: fundamentos éticos para uma sociedade sustentável. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, Rio Grande do Sul, v. 7. n. 32. 2017. p. 7-29, 2017.

GUEDES, V.L.; MONTEIRO, R.A.A. **Educação Ambiental na Educação Básica: entre a disciplinarização e a transversalidade da temática ambiental**. 1ª ed. São Paulo: Perse, 2017

GUIMARÃES, Mauro, **A dimensão ambiental na educação**. 12ª ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2015.

HERMENETO, C.M.; MARTINS, A.L. **O Livro da Psicologia**. 2ª ed. São Paulo, Globo: 2016.

JACOBI, Pedro R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa, São Paulo**, vol. 31, n.2, p. 233-250, Mai/ago. 2005.

JACOBUCCI, D.F.C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **Em extensão**, Uberlândia, v. 7, 2008.

LAU, P.F.R.; CASTRO, P.M.; SOUSA, F.F.; MEDEIROS, I.S. Peripatéticos do século XXI: ensinando ciências no Bosque dos Papagaios. In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. **Atas**. Águas de Lindóia, São Paulo, 2015.

LAYRARGUES, P.P. Educação ambiental no Brasil: o que mudou nos vinte anos entre a Rio 92 e a Rio+20. **Com Ciência Revista eletrônica de jornalismo científico**, Brasília, março de 2012.

LEFF, Henrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

LIBÂNIO, José Carlos. **Pedagogia e Pedagogos: para quê?** 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2018.

LIMA, F.D.M. **Educação ambiental e o educador ambiental: desafios de elaborar e implantar projetos de educação ambiental nas escolas**. Monografias ambientais, São Paulo, v. 7, nº 7, p.17, mar. /jun., 2012.

MAGALHÃES, A.P.C. *et al.* O estudo de um igarapé na percepção de estudantes do 5º ano de uma escola municipal de Boa Vista-RR. In: SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA/SECAM, 7.2017, Manaus. **Anais[...]**: UEA, 2017. p. 862 - 876.

MARANDINO, M.; SELLES, S.E.; FERREIRA, M.S. **Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

MATURANA, H. **Cognição, Ciência e vida cotidiana**. 2ª ed. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2014.

MOREIRA, M.A. **Aprendizagem significativa: A Teoria e Textos Complementares**. Ed. Livraria da Física, 2012.

MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. A Construção de um processo didático-pedagógico dialógico: aspectos epistemológicos. **Revista Ensaio**: Belo Horizonte, v.14, n. 3 p. 199-215, 2012.

OLIVEIRA, B.M.G. *et.al.* Diagnóstico de saúde ambiental em feiras livres em Belém-PA. In: CONGRESSO AMAZÔNICO DE MEIO AMBIENTE E ENERGIA RENOVÁVEIS. 2. 2016, Belém. **Resumos [...]**: UFRA, 2017.

PRAXEDES, G.C. **A utilização de espaços de educação não formal por professores de Biologia de Natal-RN**. Dissertação (Mestrado em ciências naturais e matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte- Natal, RN, 2009.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Hedra, 2017. E-book.

ROCHA, S.C.B; TERÁN, A.F. **O uso de espaços não-formais como estratégia para o ensino de ciências**. UEA: Escola Normal Superior/PPGEECA, 2010.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 24ª ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2017.

SILVA, Carla Regina. Oficinas. In PARK; FERNANDES; CARNICEL (org.). **Palavra-chave em Educação não formal**. Holambra. Setembro, Campinas/CMU, 2007.

SILVA, M.N. **A educação ambiental na sociedade atual e sua abordagem no ambiente escolar**. Portal de e-governo, inclusão digital e sociedade do conhecimento. 2012. Disponível em: [www.ufsc.br/portal/conteudo/educação-ambiental](http://www.ufsc.br/portal/conteudo/educação-ambiental). Acesso em: 14 de fevereiro de 2018.

SILVEIRA, L.M.; PETRINI, M. Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social Corporativa: uma análise bibliométrica da produção científica internacional. **Gestão Produtiva**, São Carlos, v. 25, n. 1, p. 56-67, 2018.

SOUSA FILHO, F.; GHEDIN, E; RIZZATTI, I.M.; MEDEIROS, I.; TINTORER, O.; FERREIRA, J. A formação de conceitos em ciências nas séries iniciais do ensino fundamental no zoológico do 7º BIS. In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Águas de Lindoia, **Atas**. São Paulo, 2014.

SOUZA, J.N.S.; BENEVIDES, R.C.A. Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável e o comprometimento das Universidades/Faculdades do Município do Rio de Janeiro. *In*: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2, 2005, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005, p. 531-548.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 4ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação: Detalhamento de sua sequência metodológica**. 18.ed. São Paulo, Cortez, 2010.

TRISTÃO, M. As dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento. *In* RUSHEINSKY, Antônio (Org.). **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2012. cap. 11 p. 175-181.

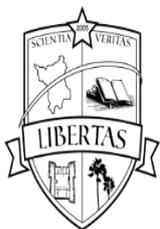
TOZONI-REIS, M.F.C. Pesquisa-ação em educação ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**. São Paulo, vol.3, n. 1 p. 155-169, 2008.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA. **Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2018**. Disponível em: <https://snctroraima.wordpress.com/>, acesso em 12 de dezembro de 2018.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (Org.). **Técnicas de Ensino: Por Que Não?** 21ª ed. Campinas: Papirus, 2017.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES DA ESCOLA PESQUISADA



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA**  
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS  
 Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

Prezado professor (a)

O presente questionário tem por objetivo pesquisar sobre a temática Educação Ambiental e Cidadania na Escola Osvaldo Cruz, para desenvolvimento da pesquisa científica do MESTRADO PROFISSIONAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS da Universidade Estadual de Roraima – UERR, sob a orientação da professora Ivanise Maria Rizzatti. Sua colaboração é de fundamental importância para o resultado desse trabalho. Desde já, agradecemos sua participação.

**Identificação do professor:**

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Escolaridade

( ) Ensino Médio completo ( ) Ensino superior incompleto ( ) Ensino superior completo ( ) Especialização ( ) Mestrado ( ) Doutorado  
 ( ) Outros: \_\_\_\_\_

Formação: Graduação: \_\_\_\_\_ Ano formação: \_\_\_\_\_

Pós-graduação: \_\_\_\_\_ Ano formação: \_\_\_\_\_

Quanto tempo de atuação na docência? \_\_\_\_\_

Qual (is) disciplina(s) leciona? \_\_\_\_\_

Para qual nível e/ou modalidade de ensino leciona?

\_\_\_\_\_

Quanto tempo você atua nesta escola? \_\_\_\_\_

1) Você já ouviu falar em Educação Ambiental? ( ) Sim ( ) Não O que você entende sobre educação ambiental?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2) tem interesse em trabalhar a educação ambiental em sua disciplina?

( ) Sim ( ) Não ( ) Desconheço ( ) Não tenho interesse

3) Você já trabalhou ou trabalha a educação ambiental em sua disciplina?  
Cite alguns exemplos:

---

Sim  Não  Desconheço  Não tenho interesse

4) Como você desenvolve na prática o ensino de Educação Ambiental?

---

5) Você realiza atividades com os alunos em outros espaços/ambientes fora da sala de aula?  Sim  Não

Em caso afirmativo, quais os espaços utilizados:

---

6) Você acredita que na sua disciplina é fácil aplicar a questão ambiental?

Sim  Não Por quê:

A educação ambiental está relacionada diretamente com a disciplina

Eu acho importante abordar a educação ambiental com meus alunos

Não me sinto preparado para abordar a educação ambiental na minha disciplina

Não vejo relação com a minha disciplina  Não tenho tempo  Tenho interesse, mas não tenho apoio

Os alunos não tem interesse  Não temos material necessário

7) Em quais disciplinas abaixo, os livros didáticos trazem conteúdos relacionados à Educação Ambiental?

Ciências  Geografia  Português  Biologia  História

Química  Matemática  Física

Línguas Estrangeiras  Artes  Outros  Desconheço

Como deveria ser desenvolvida a Educação Ambiental nas escolas?

De maneira Interdisciplinar  Apenas na disciplina de Ciências  Nas

disciplinas de Ciências e Geografia  Deveria ser introduzida como uma nova disciplina curricular

8) Em sua escola existe a Com Vida e a Agenda 21?

Sim  Não  Desconheço

9) A escola possui locais com áreas verdes ou horta que podem ser utilizados para trabalhar a Educação Ambiental?

Sim  Não  Desconheço

Na escola existe a separação do lixo para posterior reciclagem?

Sim  Não  Desconheço

10) Na sua escola os professores trabalham a Educação Ambiental?

- Sim  Não  Desconheço  Apenas na semana do Meio Ambiente  
 Feira de Ciências

Se a resposta anterior foi "sim", como a Educação Ambiental é trabalhada?

- Aulas expositivas  Horta escolar  Visitas a estações ecológicas, zoológicos, etc  Oficinas  Projetos  Exploração do ambiente local  
 Em parceria com outras disciplinas  Feiras de ciências

11) Você já participou de alguma oficina ou curso de capacitação continuada em educação ambiental?

- Sim  Não  Não tenho interesse

12) São oferecidas oportunidades para aperfeiçoamento do professor em Educação Ambiental?

- Sim, participo quando a escola permite  Sim, mas não tenho como participar  
 Sim, mas não tenho interesse  Não  Desconheço  Desconheço a oferta desses cursos Em relação aos cursos de capacitação/atualização para professores em Educação Ambiental você considera:  Urgente  Dispensável  Indispensável

13) Como você tem acompanhado a questão ambiental?

- Mídia  Revistas  Livros  Cursos, congressos, etc  Vídeos  conversa com colegas  Internet  TV  Jornal impresso

Em que você costuma pensar quando se fala do problema do meio ambiente?

- As fábricas que lançam resíduos na atmosfera e nas águas  O lixo que é jogado em qualquer lugar  
 Os veículos que contaminam a atmosfera  O desaguamento do esgoto em rios  
 As queimadas  Os ruídos que fazem os carros, construções, etc  
 Outros \_\_\_\_\_ Por que se acredita que agressões ao meio ambiente são tão graves?  
 Ameaçam a saúde da população  Pioram a qualidade de vida  
 Podem pôr em risco o conjunto da natureza pela contaminação da água, ar e solo  Podem acabar com a vida humana na Terra  
 Acredito que não iremos sofrer as consequências, apenas as gerações futuras  Outros: \_\_\_\_\_

14) Na sua opinião, as pessoas têm consciência que degradam o meio ambiente?

- Sim  Não  Desconheço

15) Você já se perguntou se suas atitudes e atividades destroem o meio ambiente?

( ) Sim ( ) Não ( ) Desconheço

16) Você acredita que a educação ambiental promove a mudança de postura do aluno em relação ao meio ambiente?

( ) Sim ( ) Não

Cite algumas que você observou:

---

---

17) Você pode utilizar este espaço em branco para acrescentar alguma informação que achar necessário.

---

---

18) O que você entende por Espaços Não Formais?

---

---

19) Já utilizou essa metodologia em suas aulas?

( ) Sim ( ) Não

20) Como foi a participação dos alunos?

---

---

21) Você acha relevante a utilização desses espaços para as aulas de ciências?

( ) Sim ( ) Não

22) Cite alguns espaços que você considera importante para complemento de suas aulas.

---

---

## APENDICE B - ENTREVISTA ATRAVÉS DE QUESTIONÁRIO APLICADO AOS FEIRANTES



### UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS  
Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

Prezado Feirante (a)

O presente questionário tem por objetivo pesquisar sobre a Educação Ambiental e Cidadania, para desenvolvimento de pesquisa científica sobre a temática EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima – UERR, sob a orientação da professora Ivanise Maria Rizzatti. Sua colaboração é de fundamental importância para o resultado desse trabalho. Desde já, agradecemos sua participação.

#### Identificação do feirante:

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

1) Quanto tempo trabalha na Feira?

---

2) Qual o tipo de comércio que atua:

( ) Frutas e Legumes ( ) Hortaliças ( ) Derivados da macaxeira ( ) Plantas  
( ) Somente frutas ( ) Utensílios domésticos ( ) Açougue ( ) Outros

---

De onde vem os produtos que você comercializa?

---



---

3) Você já ouviu falar em Educação Ambiental? ( ) Sim ( ) Não O que você entende sobre educação ambiental?

---



---

Existe desperdício de alimentos na Feira?

( ) Sim ( ) Não

4) Você gostaria de aprender a reaproveitar alimentos?

( ) Sim ( ) Não

5) Existem a pessoas que catam lixo na Feira?

( ) Sim ( ) Não

6) A equipe da vigilância sanitária fiscaliza as condições sanitárias da Feira?

( ) Sim ( ) Não

Com qual frequência? \_\_\_\_\_

7) O Estado de Roraima disponibiliza serviço de limpeza para a Feira?

( ) Sim ( ) Não

Qual a frequência \_\_\_\_\_

8) Você colabora com a limpeza e conservação do local?

( ) Sim ( ) Não

9) Sente-se também responsável por a conservação e limpeza desse local?

( ) Sim ( ) Não

Por quê \_\_\_\_\_

10) Sua arrecadação mensal é suficiente para o sustento da sua família?

( ) Sim ( ) Não

10) Você prefere comprar produtos regionais ou que vem de outros estados?

\_\_\_\_\_

Por quê? \_\_\_\_\_

11) Você acha que a Feira do Produtor favorece a economia dos produtores do estado de Roraima?

( ) Sim ( ) Não

12) O poder público presta assistência adequada aos feirantes?

( ) Sim ( ) Não

14) Na sua opinião o que falta para melhorar a atuação comercial dos feirantes?

\_\_\_\_\_

15) Quantas pessoas aproximadamente são atendidas diariamente em sua barraca?

\_\_\_\_\_

16) Você se preocupa em prestar um bom atendimento aos seus clientes?

---

17) Já fez algum de curso de atendimento ao público?

( ) Sim ( ) Não

18) Seus produtos são vendidos com preços menores que nos supermercados?

( ) Sim ( ) Não

19) Vende algum produto comercializado em horta própria ou quintal de casa?

( ) Sim ( ) Não

Quais?

---

20) Sente-se feliz trabalhando na Feira

( ) Sim ( ) Não Por quê

---

ANEXOS

ANEXO A- CARTA DE ANUÊNCIA PARA AUTORIZAÇÃO DA  
PESQUISA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



Ilma. Sra. Gestora: \_\_\_\_\_

Solicitamos autorização institucional para realização da pesquisa intitulada **“Educação Ambiental e Cidadania: A Feira do Produtor Rural como espaço não formal de aprendizagem aos professores de ciências da escola estadual Osvaldo Cruz no município de Boa Vista-RR**, a ser realizada na Escola Estadual Osvaldo Cruz, pela aluna de Pós-Graduação, mestranda Francisca Silvana Araújo Cardoso, sob orientação da Professora Dra. Ivanise Maria Rizzatti. Com o seguinte objetivo: Analisar o Potencial Pedagógico da Feira do Produtor Rural, enquanto Espaço não Formal de Ensino, para promover a práxis pedagógica dos professores de ciências de uma escola estadual do município de Boa Vista-RR, abordando a temática Educação Ambiental e Cidadania.

Necessitando, portanto, ter acesso de dados a serem colhidos mediante aplicação de questionários e posteriormente realizar Oficinas Pedagógicas com os professores que atuam no ensino fundamental da instituição, bem como a uma turma de alunos do 6º ano que irão participar de atividades teóricas e práticas nas dependências da escola, juntamente com a professora de ciências e a pesquisadora. Ao mesmo instante pedimos autorização para que o nome dessa instituição possa constar no relatório final bem como para futuras publicações na forma de artigo científico.

Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) 510/16 que trata da Pesquisa envolvendo seres humanos.

Salientamos ainda que tais dados serão utilizados somente para a realização deste estudo. Na certeza de contarmos com a sua colaboração e empenho desta diretoria, agradecemos antecipadamente atenção, ficando a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessária.

Boa Vista, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

**Francisca Silvana Araujo Cardoso**  
**Pesquisadora Responsável pelo projeto**

(  ) Concordamos com a solicitação (  ) Não concordamos com a solicitação

---

**Nome/assinatura e carimbo do responsável pela instituição.**

ANEXO B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) EM PESQUISAS COM SERES HUMANOS PARA OS PROFESSORES



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E GRADUAÇÃO  
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



**Instituição:** Universidade Estadual de Roraima / Curso: Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

**Pesquisador (a):** Francisca Silvana Araujo Cardoso

**Título da Pesquisa:** Educação Ambiental e Cidadania: A Feira do Produtor Rural como Espaço Não Formal de Aprendizagem aos Professores de Ciências da Escola Estadual Osvaldo Cruz no Município de Boa Vista-RR

**Pesquisador (a):** Francisca Silvana Araujo Cardoso

**Orientadora:** Prof. Dra. Ivanise Maria Rizzatti

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido tem o propósito de convidá-lo a participar do projeto de pesquisa acima mencionado. O objetivo desta pesquisa científica é analisar de que forma a Feira do Produtor Rural, enquanto espaço não formal, pode colaborar com o ensino da Educação Ambiental e a Cidadania na práxis pedagógica dos professores de ciências da escola estadual Osvaldo Cruz no município de Boa Vista-RR, a justificativa é proporcionar metodologias aos professores e estudantes de ciências naturais incluindo espaços não formais, para trabalhar as questões socioambientais, tendo em vista a importância da temática, que deve ser desenvolvida em todas as etapas de ensino.

Para tanto a presente pesquisa deverá contribuir com a formação continuada para os professores para que possam trabalhar a temática em questão e favorecer os discentes. Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, com o uso do método de Pesquisa-ação, com seis professores e uma turma de 25 alunos do sexto ano do ensino fundamental 2 da escola estadual Osvaldo Cruz no município de Boa Vista-RR. Farão parte da pesquisa 6 feirantes da Feira do Produtor Rural do município de Boa Vista-RR. A sequência didática com os professores será aplicada nas reuniões pedagógicas da escola. Serão seis encontros com duração de duas horas cada totalizando doze horas. Será realizada uma visita a Feira do Produtor Rural e a sequência didática com os alunos será elaborada em parceria com os

professores, serão três encontros com duração de duas horas cada totalizando seis horas, todas as atividades serão desenvolvidas na escola. Para a coleta de dados será utilizada a observação direta extensiva, serão aplicados questionários com questões fechadas e abertas.

Quaisquer registros feitos durante a pesquisa não serão divulgados, mas o relatório final, contendo citações anônimas, estará disponível quando estiver concluído o estudo, inclusive para apresentação em encontros científicos e publicação em revistas especializadas. Os dados obtidos com a aplicação dos instrumentos investigativos serão objetos de tratamento individual. A identificação dos participantes será preservada e somente o nome da escola e série dos alunos serão citados.

Todo o sigilo será assegurado aos dados coletados no início, meio e fim da pesquisa e da liberdade ou não de participar, sem quaisquer represálias atuais ou futuras, podendo retirar meu consentimento em qualquer etapa do estudo, sem nenhum tipo de prejuízo.

Não haverá benefícios diretos ou imediatos para o participante deste estudo. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Roraima, sob parecer nº \_\_\_\_ e a professora Jorgete de Oliveira Eduardo gestora da escola estadual Osvaldo Cruz do município de Boa Vista-RR, tem conhecimento e incentiva a realização da pesquisa.

Este TERMO, **em duas vias de igual teor**, se justifica para a garantia de que uma fique em meu poder, o (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), é para certificar \_\_\_\_\_, eu, \_\_\_\_\_, na qualidade de participante voluntário, aceito participar do projeto científico acima mencionado.

Estou ciente de que a participação na pesquisa trará riscos mínimos como desconfortos, como fadiga e constrangimento diante da possibilidade de haver dificuldades na compreensão de leituras, aulas expositivas, atividades práticas durante a execução de oficinas pedagógicas e na aplicação dos questionários. Na tentativa de aliviar esta condição, a pesquisa será realizada de maneira cuidadosa, com atenção e paciência necessária, com explicação que visa tornar o assunto e a abordagem compreensíveis respeitando sempre o contexto e a vivência dos mesmos. Os benefícios esperados podem contribuir com o trabalho da Educação

Ambiental na escola na perspectiva a importância da interdisciplinaridade diante do tema transversal Meio Ambiente, o que proporciona a apropriação do conhecimento científico aos estudantes de forma crítica e contextualizada.

Estou ciente de que terei direito à liberdade de acesso aos dados da pesquisa em todas as etapas, inclusive que terei benefícios com os resultados, bem como o acompanhamento das possíveis mudanças no processo de ensino e aprendizagem ao término da pesquisa. E que se houver interrupção por algum motivo serei informado pelos pesquisadores.

Estou ciente de que sou livre para recusar e retirar meu consentimento, encerrando a minha participação a qualquer tempo, sem penalidades e sem prejuízos de qualquer natureza.

Estou ciente de que não haverá formas de ressarcimento ou de indenização pela minha participação no desenvolvimento da pesquisa e não terei nenhum tipo de despesas econômicas. Por fim, sei que terei a oportunidade para perguntar sobre qualquer questão que eu desejar, e que todas deverão ser respondidas a meu contento.

Assinatura do Participante: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Eu \_\_\_\_\_ (mestranda do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) declaro que serão cumpridas as exigências contidas na Res. CNS nº 510/16

Para esclarecer eventuais dúvidas ou denúncias ligue para: (95) 2121-0943 – Rua Sete de Setembro, 231 – Canarinho – Boa Vista-RR – CEP – 69.306-530

Nome do Pesquisador responsável: Francisca Silvana Araujo Cardoso

Endereço completo: Rua Tinoco Valente, 85 Mecejana – Boa Vista-RR

Telefone: (95) 99145-5530

CEP/UERR Rua Sete de Setembro, nº 231 - Bairro Canarinho (sala 201)

Tel.: (95) 2121-0953

## ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) EM PESQUISAS COM SERES HUMANOS PARA OS PAIS



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E GRADUAÇÃO  
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



**Instituição:** Universidade Estadual de Roraima / Curso: Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

**Pesquisador (a):** Francisca Silvana Araujo Cardoso

**Título da Pesquisa:** Educação Ambiental e Cidadania: A Feira do Produtor Rural como Espaço Não Formal de Aprendizagem aos Professores de Ciências da Escola Estadual Osvaldo Cruz no Município de Boa Vista-RR

**Pesquisador (a):** Francisca Silvana Araujo Cardoso

Orientadora: Prof. Dra. Ivanise Maria Rizzatti

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido tem o propósito de **autorizar** a participação do menor (a) sob minha responsabilidade no projeto de pesquisa acima mencionado. O objetivo desta pesquisa científica é analisar de que forma a Feira do Produtor Rural, enquanto espaço não formal, pode colaborar com o ensino da Educação Ambiental e a Cidadania na práxis pedagógica dos professores de ciências da escola estadual Osvaldo Cruz no município de Boa Vista-RR, a justificativa é proporcionar metodologias aos professores e estudantes de ciências naturais incluindo espaços não formais, para trabalhar as questões socioambientais, tendo em vista a importância da temática para a educação ambiental em todas as etapas de ensino.

Para tanto se faz necessário que o participante realize algumas atividades teóricas e práticas em sala de aula e nas dependências da escola juntamente com a professora de ciências da turma e a pesquisadora, que fazem parte da pesquisa.

Quaisquer registros feitos durante a pesquisa não serão divulgados, mas o relatório final, contendo citações anônimas, estará disponível quando estiver concluído o estudo, inclusive para apresentação em encontros científicos e publicação em revistas especializadas.

Não haverá benefícios diretos ou imediatos para o participante deste estudo. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Roraima, sob parecer nº \_\_\_ e a professora Jorgete de

Oliveira Eduardo gestora da escola estadual Osvaldo Cruz do município de Boa Vista-RR, tem conhecimento e incentiva a realização da pesquisa.

Este TERMO, **em duas vias de igual teor**, se justifica para a garantia de que uma fique em meu poder, o (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), é para certificar \_\_\_\_\_, eu, \_\_\_\_\_, na qualidade de participante voluntário, aceito participar do projeto científico acima mencionado.

Estou ciente de que a participação na pesquisa trará riscos mínimos para meu filho/filha como desconfortos, como fadiga e constrangimento diante da possibilidade de haver dificuldades na compreensão de leituras, aulas expositivas, atividades práticas durante a execução das atividades teóricas e práticas. Na tentativa de aliviar esta condição, a pesquisa será realizada de maneira cuidadosa, com atenção e paciência necessária, com explicação que visa tornar o assunto e a abordagem compreensíveis respeitando sempre o contexto e a vivência dos mesmos. Os benefícios podem contribuir com o trabalho da Educação Ambiental na escola na perspectiva do trabalho interdisciplinar diante do tema transversal Meio Ambiente, o que proporciona a apropriação do conhecimento científico aos estudantes de forma crítica e contextualizada.

Estou ciente de que terei direito à liberdade de acesso aos dados da pesquisa em todas as etapas, inclusive que terei benefícios com os resultados, bem como o acompanhamento das possíveis mudanças no processo de ensino e aprendizagem ao término da pesquisa. E que se houver interrupção por algum motivo serei informado pelos pesquisadores.

Estou ciente de que sou livre para recusar e retirar meu consentimento, encerrando a minha participação a qualquer tempo, sem penalidades e sem prejuízos de qualquer natureza.

Estou ciente de que não haverá formas de ressarcimento ou de indenização pela minha participação no desenvolvimento da pesquisa e não terei nenhum tipo de despesas econômicas. Por fim, sei que terei a oportunidade para perguntar sobre qualquer questão que eu desejar, e que todas deverão ser respondidas a meu contento.

Assinatura do Participante: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Eu \_\_\_\_\_ (mestranda do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) declaro que serão cumpridas as exigências contidas na Res. CNS nº 510/16

Para esclarecer eventuais dúvidas ou denúncias ligue para: (95) 2121-0943 – Rua Sete de Setembro, 231 – Canarinho – Boa Vista-RR – CEP – 69.306-530

Nome do Pesquisador responsável: Francisca Silvana Araujo Cardoso

Endereço completo: Rua Tinoco Valente, 85 Mecejana – Boa Vista-RR

Telefone: (95) 99145-5530

CEP/UERR Rua Sete de Setembro, nº 231 - Bairro Canarinho (sala 201)

Tel.: (95) 2121-0953

## ANEXO D – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E GRADUAÇÃO**  
**Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos**


**Instituição:** Universidade Estadual de Roraima / Curso: Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

**Título:** Educação Ambiental e Cidadania: A Feira do Produtor Rural como Espaço Não Formal de Aprendizagem aos Professores de Ciências da Escola Estadual Osvaldo Cruz no Município de Boa Vista-RR

**Pesquisadora:** Francisca Silvana Araujo Cardoso

Este Termo de Assentimento Livre e Esclarecido tem o propósito de convidá-lo a participar do projeto de pesquisa acima mencionado. O objetivo desta pesquisa científica é analisar de que forma a Feira do Produtor Rural, enquanto espaço não formal, pode colaborar com o ensino da Educação Ambiental e a Cidadania na práxis pedagógica dos professores de ciências da escola estadual Osvaldo Cruz no município de Boa Vista-RR, a justificativa é proporcionar metodologias aos professores e estudantes de ciências naturais incluindo espaços não formais, para trabalhar as questões socioambientais, tendo em vista a importância da temática em todas as etapas de ensino.

Para tanto a presente pesquisa deverá contribuir com a formação continuada para os professores para que possam trabalhar a temática em questão e favorecer os discentes. Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, com o uso do método de Pesquisa-ação, com seis professores e uma turma de 25 alunos do sexto ano do ensino fundamental 2 da escola estadual Osvaldo Cruz no município de Boa Vista-RR. Farão parte da pesquisa 6 feirantes da Feira do Produtor Rural do município de Boa Vista-RR. Os mesmos irão responder apenas um questionário. A sequência didática com os professores será aplicada nas reuniões pedagógicas da escola. Serão seis encontros com duração de duas horas cada totalizando doze horas. Será realizada uma visita a Feira do Produtor Rural e a sequência didática com os alunos será elaborada em parceria com os professores, serão três encontros com duração de duas horas cada totalizando seis horas. Para a coleta de dados será utilizada a observação direta extensiva, serão aplicados questionários com questões fechadas e abertas.

Quaisquer registros feitos durante a pesquisa não serão divulgados, mas o relatório final, contendo citações anônimas, estará disponível quando estiver concluído o estudo, inclusive para apresentação em encontros científicos e publicações em revistas especializadas. Todo o sigilo será assegurado aos dados coletados no início, meio e fim da pesquisa e da liberdade ou não de participar, sem quaisquer represálias atuais ou futuras, podendo retirar meu consentimento em qualquer etapa do estudo, sem nenhum tipo de prejuízo.

Estou ciente de que não serei identificado (a) e de que manterá o caráter confidencial todas as informações sobre minha pessoa e que minha imagem será protegida, e que não serei prejudicado por nenhuma informação a mim relacionada. Terei liberdade e acesso aos dados em todas as etapas da pesquisa se assim eu desejar e não terei nenhuma despesa financeira. Estou ciente de que não terei direito a nenhuma indenização pela minha participação na pesquisa.

Não haverá benefícios diretos ou imediatos para o participante deste estudo. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Roraima, sob o parecer N°\_\_\_\_\_ e a Gestora da Escola Estadual Osvaldo Cruz, tem conhecimento e incentiva a realização da pesquisa.

Discutimos esta pesquisa com seus pais ou responsáveis e eles sabem que também estamos pedindo seu acordo. Se você vai participar na pesquisa, seus pais ou responsáveis concordaram com a participação.

Este Termo, **em duas vias**, é para certificar que eu, \_\_\_\_\_, na qualidade de participante voluntário, aceito participar do projeto científico acima mencionado.

Estou ciente de que a participação na pesquisa trará riscos mínimos como desconfortos, como fadiga e constrangimento diante da possibilidade de haver dificuldades na compreensão de leituras, aulas expositivas, atividades práticas durante a execução das atividades práticas e teóricas. Na tentativa de aliviar esta condição, a pesquisa será realizada de maneira cuidadosa, com atenção e paciência necessária, com explicação que visa tornar o assunto e a abordagem compreensíveis respeitando sempre o contexto e a vivência dos mesmos.

Estou ciente de que terei direito à liberdade de acesso aos dados da pesquisa em todas as etapas, inclusive que terei benefícios com os resultados, bem como o acompanhamento das possíveis mudanças no processo de ensino e aprendizagem

ao término da pesquisa. E que se houver interrupção por algum motivo serei informado pelos pesquisadores.

Estou ciente de que sou livre para recusar e retirar meu consentimento, encerrando a minha participação a qualquer tempo, sem penalidades e sem prejuízos de qualquer natureza.

Estou ciente de que não haverá formas de ressarcimento ou de indenização pela minha participação no desenvolvimento da pesquisa porque não terei nenhum tipo de despesas econômicas.

Por fim, sei que terei a oportunidade para perguntar sobre qualquer questão que eu desejar, e que todas deverão ser respondidas a meu contento.

Assinatura da criança/Adolescente: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2018.

Eu, Francisca Silvana Araujo Cardoso, declaro que serão cumpridas as exigências contidas na Res. Nº 510/16.

Pesquisadora responsável: Francisca Silvana Araujo Cardoso

Endereço: Rua Tinoco Valente, 85 – Mecejana – Boa Vista-RR.

Contato: (95) 99145-5530

Para esclarecer eventuais dúvidas ou denúncias ligue para: (95) 2121-0943 – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação – UERR - Rua Sete de Setembro, 231 – Canarinho – Boa Vista-RR.

CEP/UERR - Rua Sete de Setembro, 231 – Canarinho – Boa Vista-RR. Sala (201) – Tel.: (95) 2121-0953.

## ANEXO E - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E GRADUAÇÃO**  
**Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos**

## TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

**Instituição:** Universidade Estadual de Roraima / Curso: Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

**Título:** Educação Ambiental e Cidadania: A Feira do Produtor Rural como Espaço Não Formal de Aprendizagem aos Professores de Ciências da Escola Estadual Osvaldo Cruz no Município de Boa Vista-RR

**Pesquisadora:** Francisca Silvana Araujo Cardoso

**Orientadora:** Prof. Dra. Ivanise Maria Rizzatti

A pesquisadora do presente projeto se compromete a preservar a privacidade dos participantes da pesquisa, assim como, de qualquer informação por eles prestada. Os dados coletados e disponibilizados para a pesquisa serão acessados exclusivamente pela equipe de pesquisadores e a informação arquivada em papel não conterá a identificação dos nomes dos sujeitos elencados. Este material será arquivado de forma a garantir acesso restrito aos pesquisadores envolvidos com a pesquisa, e terá a guarda por **cinco anos**, quando será incinerado.

Concorda, igualmente, que essas informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas nos computadores das salas dos grupos de pesquisa da instituição envolvida sob responsabilidade da Prof.(a) Dra. Ivanise Maria Rizzatti.

Este projeto foi avaliado por um Comitê de Ética em Pesquisa e aprovado sob nº \_\_\_\_\_.

Boa Vista \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do Pesquisador \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_

Para esclarecer eventuais dúvidas ou denúncias ligue para: (95) 2121-0943 – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação – UERR - Rua Sete de Setembro, 231 – Canarinho – Boa Vista-RR.

Pesquisadora responsável: Francisca Silvana Araujo Cardoso  
Endereço: Rua Tinoco Valente, 85 – Mecejana – Boa Vista-RR.  
Contato: (95) 99145-5530

CEP/UERR - Rua Sete de Setembro, 231 – Canarinho – Boa Vista-RR. Sala (201) –  
Tel.: (95) 2121-0953.

## ANEXO F – PARECER DE APROVAÇÃO DO CEP



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E GRADUAÇÃO



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE  
RORAIMA**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA: A FEIRA DO PRODUTOR RURAL COMO ESPAÇO NÃO FORMAL DE APRENDIZAGEM AOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA ESCOLA ESTADUAL OSVALDO CRUZ NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-RR

**Pesquisador:** FRANCISCA SILVANA ARAUJO CARDOSO **Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 93492418.5.0000.5621

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA **Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.804.887

**Apresentação do Projeto:**

Tem como objetivo analisar de que forma a Feira do Produtor Rural pode colaborar com a temática Educação Ambiental e Cidadania na práxis pedagógica dos professores de uma escola estadual. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva com uso do método de pesquisa-ação. Envolve professores, alunos e feirantes. Serão aplicadas sequências didáticas aos professores e alunos, baseadas no Três Momentos Pedagógicos e avaliada a partir Teoria da Aprendizagem Social de Albert Bandura. Propõe uma reflexão sobre Educação Ambiental, espaços não formais, sujeito ecológico e Feira do Produtor Rural. O trabalho busca contribuir com o desenvolvimento da Educação Ambiental na escola, na perspectiva da interdisciplinaridade, o que proporciona a apropriação do conhecimento científico aos estudantes de forma crítica e contextualizada.

Pesquisa com abordagem qualitativa, com o uso do método de Pesquisa-ação, com seis professores e uma turma de 25 alunos do sexto ano do ensino fundamental 2 da escola estadual Osvaldo Cruz no município de Boa Vista-RR. Farão parte da pesquisa 6 feirantes da Feira do Produtor Rural do município de Boa Vista-RR. A sequência didática com os professores será aplicada nas reuniões pedagógicas da escola. Será realizada uma visita a Feira do Produtor Rural, somente pela pesquisadora e a sequência didática com os alunos será elaborada em parceria com os professores, todas as atividades serão desenvolvidas na escola. Para a coleta de dados será utilizada a observação direta extensiva, serão aplicados questionários com questões fechadas e abertas.

**Objetivo da Pesquisa:**

Analisar de que forma a Feira do Produtor Rural, enquanto espaço não formal, pode colaborar com o ensino da Educação Ambiental e a Cidadania na práxis pedagógica dos professores de ciências de uma escola estadual do município de Boa Vista-RR.

Objetivo Secundário: Elaborar uma sequência didática embasada nos três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti, para abordar a temática Educação Ambiental e Cidadania na Feira do Produtor e, avaliar a sequência didática baseada na Teoria da

Aprendizagem Social que será aplicada aos estudantes do sexto ano B da escola estadual Osvaldo Cruz.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos mínimos para todos os participantes como: desconfortos, fadiga e constrangimento diante da possibilidade de haver dificuldades na compreensão de leituras, aulas expositivas, atividades práticas durante a execução das atividades teóricas e práticas. Na tentativa de aliviar esta condição, a pesquisa será realizada de maneira cuidadosa, com atenção e paciência necessária, com explicação que visa tornar o assunto e a abordagem compreensíveis respeitando sempre o contexto e a vivência dos mesmos.

Os benefícios contribuirão com o trabalho da Educação Ambiental na escola na perspectiva do trabalho interdisciplinar diante do tema transversal Meio Ambiente, o que proporciona a apropriação o conhecimento científico aos estudantes de forma crítica e contextualizada.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa tem relevância científica. Tem a proposta de trabalhar um espaço não formal para o ensino de ciências na cidade de Boa Vista-RR.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos obrigatórios foram apresentados e estão completos, com as devidas informações e assinaturas: Folha de rosto; Declaração de compromisso; Termo de confidencialidade; TCLE feirante; TCLE professor (pendencia); TCLE pais; TALE; Carta assinada pela gestora da Escola.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

A pesquisadora atendeu a todas as pendências, portando considero o projeto aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O colegiado concorda com o parecer do relator concluindo pela aprovação do projeto de pesquisa.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1116232.pdf	01/08/2018 18:59:59	FRANCISCA S. A. CARDOSO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Pesquisa.pdf	01/08/2018 18:59:26	FRANCISCA S. A. CARDOSO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	01/08/2018 18:53:33	FRANCISCA S. A. CARDOSO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEprofessores.pdf	01/08/2018 18:52:50	FRANCISCA S. A. CARDOSO	Aceito
Outros	TECLEpais.pdf	03/07/2018 15:06:16	FRANCISCA S. A. CARDOSO	Aceito
Outros	TALE.pdf	28/06/2018 21:12:57	FRANCISCA S. A. CARDOSO	Aceito
Outros	TCLEfeirantes.pdf	28/06/2018 21:11:39	FRANCISCA S. A. CARDOSO	Aceito
Outros	28051802.PDF	28/05/2018 21:35:56	FRANCISCA S. A. CARDOSO	Aceito

Outros	28051801.PDF	28/05/2018 21:35:11	FRANCISCA S. A. CARDOSO	Aceito
Folha de Rosto	28051800.PDF	28/05/2018 21:19:16	FRANCISCA S. A. CARDOSO	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	19/04/2018 20:19:08	FRANCISCA S. A. CARDOSO	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	19/04/2018 20:19:08	CARDOSO	Aceito
Outros	carta.pdf	19/04/2018 19:48:13	FRANCISCA S. A. CARDOSO	Aceito

**Situação do Parecer:** Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:** Não

BOA VISTA, 07 de agosto de 2018

---

**Assinado por:**  
**Márcia Teixeira Falcão**  
**(Coordenador)**